

AB.6740.456.2020

URZĘDZYSTWO POWIATOWE
w Gostyniu
ul. Wrocławska 256
63-800 Gostyń



BPA FORMAT

egz. 1

architekt
ul. Nad Kanią 20, 63-800 Gostyń
mob. +48 601 55 00 34
bpa_format@wp.pl

Inwestor :

Gmina Piaski
ul.6-go stycznia 1, 63-820 Piaski

Załącznik do decyzji - pisma
Nr 117/2021 z dnia 18.01.2021 r.

Temat: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH
Kategoria XV

Adres inwestycji:

ul. Starogostyńska 9A, 63-800 Gostyń
dz. nr ewid. 895, część 50143/4
obręb: 0008 PIASKI, jedn.eiwd. 300405_2

Branża / stadium dokumentacji:

projekt budowlany

Wykonawca:

Biuro Projektów Architektonicznych FORMAT
63-800 Gostyń, ul. Nad Kanią 20

Zespół projektowy:

Branża:	Projektanci:	Nr uprawnień:	Zakres uprawnień:	Data:	Podpis:
SANITARNA PROJEKTANT	inż. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH	01.2020	inż. Łukasz Frąckowiak robotarni budowlanej bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych nr ewid. opr. WKP/0345/POO/09 WKP/0415/OWO/07 nr wpisu do CROPIHD 1952/10/UC
SANITARNA SPRAWDZAJĄCY	inż. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH	01.2020	inż. Jarosław Flamer nr ew. WKP/0245/OWOS/06 WKP/0406/POOS/07 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej 64-100 LPSZHO, ul. Spacerowa 63

STYCZEŃ 2020

www.bpaformat.pl

telefon: +48 601 550 034

bpa_format@wp.pl

INSTALACJE SANITARNE

Spis zawartości opracowania – projekt instalacje sanitarne:

Spis zawartości	str.2
Dokumenty Formalne	
Oświadczenie autorów projektu	str.3
Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str.4-5
Zaświadczenie o przynależności do Izby	str.6-7
Opis techniczny:	
- Podstawa opracowania	str.8
- Zakres opracowania	str.8
- Opis instalacji wodociągowej	str.8-11
- Opis instalacji kanalizacyjnej	str.12-15
- Opis instalacji ogrzewania	str.15-16
- Opis instalacji wentylacji mechanicznej	str. 16-22
- Uwagi końcowe	str.22
- Informacja BIOZ	str. 23-24
Część rysunkowa	
Rys S00 PZT instalacje	str.25
Rys.S1 Rzut parteru - instalacja wodociągowa	str.26
Rys.S2 Rzut piętra - instalacja wodociągowa	str.27
Rys.S3 Rzut parteru – instalacja kanalizacji	str.28
Rys.S4 Rzut piętra – instalacja kanalizacji	str.29
Rys.S5 Rzut parteru – instalacja ogrzewcza i chłodzenia	str.30
Rys. S6 Rzut piętra – instalacja ogrzewcza i chłodzenia	str.31
Rys. S7 Rzut parteru - instalacja wentylacji	str.32
Rys. S8 Rzut piętra - instalacja wentylacji	str.33

1. OŚWIADCZENIA, DECYZJE O NADANIU UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH, ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ZAWODOWEJ, DOKUMENTY, UZGODNIENIA.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz.U z 29 listopada 2013 roku, poz. 1409, zmiany: z 2014, poz. 40, DzU z 2014, poz.768, DzU z 2014, poz.822, DzU z 2014, poz.1133, DzU z 2014, poz.1200, DzU z 2015, poz.200 z poz.zmianami.)

OŚWIADCZAM, że:

PROJEKT BUDOWLANY

temat : **ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH
Kategoria XV**

adres inwestycji: **ul. Starogostyńska 9A, 63-800 Gostyń
dz. nr ewid. 895, część 50143/4
obręb: 0008 PIASKI, jedn.eiwd. 300405_2**

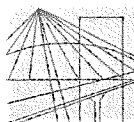
Inwestor: **Biuro Projektów Architektonicznych FORMAT
63-800 Gostyń, ul. Nad Kanią 20**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy:

<i>Branża:</i>	<i>Projektanci:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Zakres uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
SANITARNA PROJEKTANT	inż Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO- INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH	01.2020	inż. Łukasz Frąckowiak upr. budowlane do projektowania i kierowania rob. budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-sanitarnie nr ewid. upr. WKP/0345/POOS/09 nr wpisu do CSOPUD 1953/10/U.C
SANITARNA SPRAWDZAJĄCY	inż Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07	UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO- INŻYNIERYJNEJ W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH	01.2020	inż. Jarosław Flamer nr ew. WKP/0245/OWOS/06 WKP/0286/POOS/07 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej 64-100 LESZNO, ul. Spacerowa 63

DECYZJE O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-163/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Łukasz Marcin Frąckowiak

inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 09 sierpnia 1978 r. w Gostyniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0345/POOS/09

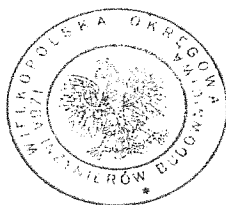
**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

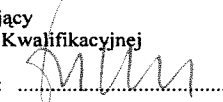
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

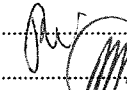
Pouczenie

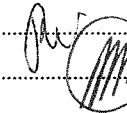
1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

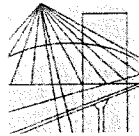


Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-130/06/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Jarosław Tadeusz Flamer

inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 28 marca 1966 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0286/POOS/07

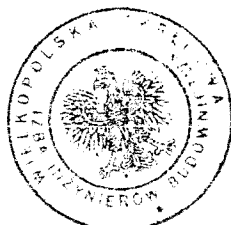
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



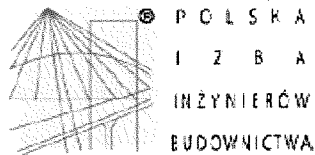
Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI AUTORÓW PROJEKTU DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-QFI-YF8-C24 *

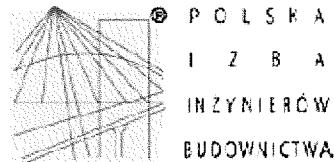
Pan Łukasz Marcin Frąckowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0149/10
adres zamieszkania ul. Odrodzenia 8L, 63-840 Krobia
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-24 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

{Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 180 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.}

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1P6-P38-S8B *

Pan Jarosław Tadeusz Flamer o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0056/07
adres zamieszkania ul. Spacerowa 63, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1420) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku (Dz.U. z 15.06.2002 r. nr 75) z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- normy i normatywy techniczne projektowania.

ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej ogrzewania oraz wentylacji w budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego. Budynek zlokalizowany będzie w miejscowości Piaski na działce o numerze ewidencyjnym 895 oraz części działki 50143/4.

W zakres opracowania dotyczącego projektu instalacji wodociągowej wchodzi rozmieszczenie przyborów sanitarnych, wytyczenie trasy przewodów zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne układu.

W zakres projektu instalacji kanalizacyjnej wchodzi wytyczenie trasy przewodów, dobór średnic oraz określenie spadków.

W zakres projektu ogrzewania wchodzi obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz dobór urządzeń elektrycznych do ogrzewania

W zakres projektu wentylacji wchodzi obliczenie wymaganych ilości powietrza oraz dobór urządzeń i przewodów do transportu powietrza.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Pobierana woda służyć będzie do celów socjalno – bytowych osób przebywających w budynku

Stan istniejący do budynku doprowadzone jest istniejące przyłącze wodociągowe. Instalacja w budynku zostanie zdemontowana i w jej miejsce należy wykonać nową. Zasilanie z istniejącego przyłącza wody.

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia sanitarne pobierające wodę:

- Umywalka – 9szt.
- Natrysk, – 7szt.
- Miska ustępowa – 6 szt.
- Zlewozmywak – 2 szt.
- Pisuar – 3szt.
- Zawór czerpalny ze złączką do węża – 3 szt.

Woda pobierana będzie istniejącego przyłącza wodociągowego, podłączonego do istniejącej sieci.

Po rozbiórce budynku i instalacji przyłącze doprowadzić do pomieszczenia szatni dla sędziów i zakończyć zestawem wodomierzowym składającym się z DN50 zlokalizowanych przed i za wodomierzem JSDN50 Powogaz(lub równoważny) oraz zawór zwrotny antyskażeniowy DN50.

W pomieszczeniu magazynu instalację wody rozdzielić na instalację do celów p.poż oraz instalację do celów technologicznych i socjalno-bytowych . Na odgałęzieniu instalacji do celów S-B należy zamontować zawór pierwszeństwa VV300vv100 Honeywell (lub równoważny). Na odgałęzieniu instalacji technologicznej zamontować zawór odcinający.

Zapotrzebowanie na wodę

Obliczenia przepływu obliczeniowego wody:

	Zimna	ciepła	Ilość	Zimna	Ciepła
Bateria czerpalna do zlewozmywaków	0,07	0,07	2	0,14	0,14
Bateria czerpalna do	0,07	0,07	9	0,63	0,63

umywalek i bidetów					
Płuczka zbiornikowa	0,13		6	0,78	
Zawór czerpalny	0,3		3	0,9	
Pisuar	0,25		3	0,75	
Bateria czerpalna do natrysków i wanien	0,15	0,15	7	1,05	1,05
Razem				5,25	2,82
				$\sum q_n = 8,07 \text{ dm}^3/\text{s}$	

$\sum q_n = 8,07 \text{ dm}^3/\text{s}$ – zimna i ciepła woda

$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} = 0,14 \text{ q} = 1,61 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano rurę PE 100 SDR 11 DN Ø 40 mm.

Obliczeniowy przepływ wody w przyłączy do projektowanego budynku wynosi

$q = 1,61 [\text{dm}^3/\text{s}] = 5,8 [\text{m}^3/\text{h}]$

Dobrano wodomierz JS 6,3 Master C+ R160 DN25PoWoGaz Metron (lub równoważny)

Q_n -nominalny strumień objętości wodomierza [m^3/h] wg normy PN-ISO4064 i Q_3 -wg normy PN-EN14154 przedstawione w tabeli poniżej:

DN	Q_n [m^3/h]	Q_3 [m^3/h]
20	2,5	4
25	3,5	6,3
32	6,0	10
40	10,0	16
50	15,0	25
80	30,0	≥ 40
100	50,0	≥ 63

Dane techniczne dobranego wodomierza

- Średnica nominalna-DN25
- Nominalny strumień objętości-6,3 m^3/h
- Maksymalny strumień objętości-7,8 m^3/h
- Pośredni strumień objętości-63 dm^3/h

- Minimalny strumień objętości-50dm³/h
- Próg rozruchu-13dm³/h
- średnica przyłączy G-11/4"

Średnicę przyłącza można obliczyć znając zapotrzebowanie na wodę i zakładając typową prędkość przepływu wody w przyłączy na poziomie 1,5m/s.

$$d_w = (4 \cdot q / w \cdot \pi)^{0.5}$$

d_w = średnica wewnętrzna przyłącza [m]
 q = przepływ obliczeniowy [m³/s], $q = 5,8 \text{ m}^3/\text{h} = 0,0016 \text{ m}^3/\text{s}$
 w = prędkość przepływu, $w = 1,5 \text{ m/s}$
 $d_w = (4 \cdot 0,0016 / 1,5 \cdot \pi)^{0.5} = 0,015 \text{ m} = 15 \text{ mm}$
dobrano rurociąg PE100 PN10 SDR11 40*3,7mm

Instalacja do celów socjalno-bytowych

Instalacje należy rozprowadzić z pomieszczenia szatni dla sędziów do pomieszczeń w których zainstalowane zostaną poszczególne odbiorniki wody.

Instalację wody zimnej ciepłej zaprojektowano z rur PP-R Stabi polipropylenowych.

Instalację wodociagową należy prowadzić w posadzce i bruzdach ściennych w rurach osłonowych typu PESZEL.

OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA PRZEWODÓW Z RUR PP

Instalację wody zimnej i ciepłej proponuje się wykonać z rur produkcji Wavin Metalplast Buk. Są to rury wielowarstwowe zespolone. Rury te zapewniają długotrwałą wytrzymałość na wysoką temperaturę i ciśnienie. Montaż instalacji odbywa się przy pomocy zgrzewania które tworzą trwałe i szczelne połączenie.

Montaż instalacji:

Przy układaniu przewodów pod tynkiem lub podłódze.

Przewody montowane w ścianach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub w otulinach izolacyjnych. W przypadku montażu natynkowego przewody powinny być prowadzone w sposób umożliwiający swobodne przejście ich ewentualnych wydłużeń cieplnych. Dotyczy to bardzo długich odcinków instalacji ciepłej wody użytkowej.

W projektowanym budynku do zasilania armatury sanitarnej proponuje się prowadzenie przewodów pod posadzką i w ścianach stosując rury osłonowe typu peszel w ścianach i otuliny izolacyjne w przypadku prowadzenia przewodów pod posadzką. podejścia do odbiorników wody wykonać przewodami o średnicy $\varnothing 20$.

Przed zakryciem przewodów instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napelnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne podnieść do 1,5- krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępne ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 2- godzinną próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby szczelności należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Podejścia do urządzeń wykonywać w bruzdach ściennych w rurach osłonowych. Przed umywalkami, zlewozmywakami miskami ustępowymi należy montować zawory odcinające kulowe podłączenia do baterii należy wykonać za pomocą atestowanych węży elastycznych. Do natrysków należy montować baterie na ścianie.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w podgrzewaczach wody elektrycznych np. Ariston Velis Evo PLUS o pojemnościach 50l-2szt, 100l-2szt. oraz 30l-1szt. Moc grzałek wynosi 1,5kW. Przed zasobnikami na instalacji zimnej wody należy zamontować zawory bezpieczeństwa SYR 2115 1/2".



Instalację ciepłej wody wykonać również z rur polipropylenowych. Łączenie za pomocą zgrzewania.
Instalację ciepłej wody należy izolować ciepłochronnie w celu uniknięcia zbędnych strat ciepła przy pomocy otulin Thermaflex lub podobnych o grubości izolacji wg. poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Instalację należy wykonać z zachowaniem podanych na rysunkach średnic.

Po zakończeniu montażu należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności całej instalacji, na ciśnienie 1.0 MPa, zgodnie z PN-B-10700.

Po uzyskaniu pozytywnych prób ciśnieniowych całej instalacji, rury należy płukać wodą wodociągową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Dezynfekcja będzie polegała na wprowadzeniu do jednego końca dezynfekowanego odcinka przewodu roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloraminy w ilości 20-30 mg/l, aż do momentu gdy na końcówce tego odcinka (przez baterie lub zawory) będzie wyczuwalny zapach chloru, następnie należy zamknąć zawory i przetrzymać wprowadzony roztwór przez 24 godziny. Następnie przewody ponownie należy przepłukać wodą, aż do zaniku zapachu chloru, po czym należy pobrać próbkę wody do analizy bakteriologicznej.

Alternatywnie instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji można wykonać z rur PE-xc o średnicach równoważnych do podanych na rysunku łączonych za pomocą złązek zaciskowych.

UWAGI Instalacja wodociągowa do celów socjalno-bytowych

Przejścia przez przegrody konstrukcyjne projektuje się w osłonie z rury stalowej, wystającej poza przegrodę, a także uszczelnia systemem ogniochronnym np.: typu PROMASTOP /EI60/. Przejścia przewodów przez ewentualne przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać stosując wypełnienie masą ognioodporną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody (zgodnie z aprobatami technicznymi).

W przypadku rur stalowych lub miedzianych wszystkie przejścia rurociągów instalacji przez przegrody pomiędzy strefami pożarowymi wypełnić ognioochronną masą uszczelniającą np. typu CP601S prod. HILTI. W przypadku rur PE, PVC, PP przy wszystkich przejściach rurociągów instalacji przez przegrody pomiędzy strefami pożarowymi stosować obejmy ognioochronne np. typu CP644 prod. HILTI.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Obliczanie ilości ścieków socjalno bytowych:

Przybory sanitarne	Ilość sztuk	Równoważnik	ΣAW
Umywalki	9	0,5	4,5
Miski ustępowe	6	2,5	15,0
Natryski	7	0,6	4,2
Pisuary	3	0,5	1,5
Zlewozmywaki	2	0,8	1,6
Wpusty podłogowe	3	2,0	6,0
Ogółem			$\Sigma AW=32,8$

Przepływ obliczeniowy ścieków

$$Q_s = k \cdot \sqrt{\Sigma AW} = 0,7 \cdot \sqrt{32,8} = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Opis przyjętych rozwiązań.

Stan projektowany:

Ścieki z projektowanego budynku odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej w działce nr 895 za pomocą projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej zakończonego studnią rewizyjną. Projekt przyłącza będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej składa się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC klasy S; o sztywności obwodowej SN 4, łączonych metodą połączeń kielichowych np. prod. Wavin. Piony kanalizacyjne wyposażać w czyszczaki oraz rury wywiewne zamontowane ponad dachem budynku, ponadto rewizje kanalizacyjne zaprojektowano na poziomych odcinkach instalacji zgodnie z PN-92/B-01707. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne. Rzędne osi rurociągów przyjęto tak, aby zachować odpowiednie zagłębienie i spadki. Podejścia do przyborów sanitarnych oraz piony kanalizacyjne prowadzone poza szachtami lokalizować w ścianach bądź obudować płytami G-K. W miejscach wskazanych na rysunku wykonać piony i dalej instalacje prowadzić pod posadzką. Główne przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej prowadzone będą pod posadzką parteru. Przewody kanalizacyjne przewidziane do montażu pod posadzką układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Wymaga się stosowania obsypki z piasku do poziomu 15 cm nad wierzch rury. Instalację należy wykonać z zachowaniem średnic i trasy przewodów podanych na rysunkach. Instalację należy prowadzić z odpowiednim spadkiem w celu swobodnego przepływu ścieków. Podejścia do umywalk, zlewozmywaków, i pralek wykonać z rur PCV o średnicy 50mm. podejścia do misek ustępowych przewodami o średnicy 110mm. Wyjście z budynku rurami PVC160.

Ścieki zbierane będą z poszczególnych przyborów w węzłach socjalno - sanitarnych i odprowadzane do kanalizacji podposadzkowej. Przybory i urządzenia sanitarne łączone z kanalizacją muszą mieć zamknięcie wodne – syfony.

W obrębie sanitariatów kanalizację prowadzić w bruzdach ściennych lub nad posadzką. Odpływy z wpustów pod posadzką.

Dla prawidłowego działania kanalizacji wewnętrznej projektuje się piony wentylacyjne kanalizacji zakończone kominkiem wywiewnym i wyprowadzone około 0,5÷1,0 m nad połac dachową.

Przewody mocować do konstrukcji budowlanej za pomocą obejm lub uchwytów w sposób uniemożliwiający powstawaniu załamań w miejscach połączeń. Pomiedzy przewodem, a obejmą stosować podkładki elastyczne. Obejmami mocować rurę pod kielichem. Maksymalny rozstaw uchwytów dla rur o średnic Ø50÷110mm wynosi nie więcej niż 1m, dla średnic powyżej Ø110 wynosi 1,25m. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą, a tuleją wypełnić masą plastyczną nie wchodzącą w reakcje z rurami z PVC.

Rury kanalizacyjne prowadzone pod posadzką przechodzące przez ściany fundamentowe oraz pod stopą fundamentu należy ułożyć w rurze osłonowej z PVC, kl. S, Ø250. Przejścia przez zewnętrzne ściany fundamentowe wykonać w wodno- i gazoszczelnym przepuszcisku do rur. Rury kanalizacyjne w rurze osłonowej ułożyć centrycznie stosując w tym celu opaski dystansowe w odległości co 1,0m. Na końcach rury osłonowe należy wypełnić pianką.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

- dla przewodu o średnicy 100mm - 2,5%
- dla przewodu o średnicy 160mm - 1,5%
- dla przewodu o średnicy 200mm - 1,0%

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych założonych w projekcie mogą wynosić $\pm 10\%$.

Odgąlenia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45° . Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, a dla przewodów z PCV i dodatkowo co najmniej jedno takie mocowanie przesuwne. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur z PCV średnicy 50 ÷ 110mm 1,0 m
- dla rur z PCV średnicy powyżej 110mm 1,25 m
- dla rur z pozostałych materiałów 2,0 m

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczanie:

- pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów, czyszczaki na pionach należy montować na poziomie parteru w miejscach, w których istnieje zagrożenie zatykania się przewodów,
- czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom trzecim,
- przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażyć w rewizje lub czyszczaki, przy czym maksymalna odległość między czyszczakami powinna wynosić:

- dla rur o średnicy 100 ÷ 150mm 15,0 m, dla rur o średnicy 200mm-25,0 m

Rury wentylacyjne powinny tworzyć przedłużenie pionów kanalizacyjnych. Górna część rury poniżej dachu w odległości 0,5 m od jego powierzchni powinna mieć powiększoną średnicę w stosunku do pionu spustowego:

- dla pionów średnicy 50 i 70mm - do 100mm,
- dla pionu średnicy 100mm - do 150mm
- dla pionów o średnicy powyżej 100mm powiększenie średnicy nie jest wymagane.

Instalacja kanalizacji zewnętrznej:

Odejście z budynku połączone zostanie do studni kanalizacyjnej rewizyjnej przyłącza. Zagłębienie należy dopasować do zagłębienia istniejącej studni w działce nr 895.

Należy zastosować rury PVC-U lite SN8 o średnicy 160mm. Na zmianie kierunku trasy instalacji kanalizacyjnej należy zamontować studzienkę rewizyjną prefabrykowaną o średnicy 315mm z włazem żeliwnym klasy C250.

roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej.

Rury PVC z których wykonana zostanie sieć łączone są za pomocą kielichów na wcisk. Uszczelnienie rurociągu za pomocą uszczelek gumowych dostarczanych wraz z rurą przez producenta.

Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału.

Po przygotowaniu dna wykopu należy przystąpić do układania rur. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie tak aby nie uszkodzić rury

Do wykonania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.

Wypełnienie rurociągu należy wykonać w dwóch etapach:

- I etap: Wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu
- II etap Wypełnienie wykopu nad strefą ochrony rury czyli tzw. zasypka rurociągu

Przy spajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

- obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego, sypkiego (zwykle piasku lub żwiru),
- materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- w celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełnił przestrzeń nad rurą,
- obsypkę wykonywać warstwami, równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając,
- jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczanie w przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu
- nie należy usuwać ścianek szczelnych zastosowanych ze względu na warunki gruntowe i wysoki poziom wód gruntowych
- obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30cm ponad wierzch rury,
- niedopuszczalne jest wykonanie obsypki przez bezpośredni spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

- Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna.
- Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki.
- Zasypkę rurociągu należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).
- Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji techn. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i glazy.

Kanalizacja deszczowa

Obliczenia ilości wód deszczowych

Obliczenie objętości ścieków, które przyjęto do projektu elementów odwodnienia ulicy Koczorowskiej wykonano na podstawie książki „Odwodnienie dróg” autorstwa Jerzego Edela:

$$Q = q \times F \times \Psi \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

q – natężenie deszczu miarodajnego wyliczone ze wzoru $q = A/t_d^{0,667}$ [dm³/s x ha]

A - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu p=100% oraz średniej rocznej wysokości opadu - dla regionów o wysokości opadów <800 mm wynosi: 470

$$t_d = 10 \text{ min}$$

$$q = 130 \text{ [dm}^3\text{/s x ha]}$$

$\Psi_{(tu)}$ – współczynnik spływu dla terenu utwardzonego - 0,85

$\Psi_{(d)}$ – współczynnik spływu dla dachów - 0,9

F – powierzchnia zlewni [ha]

Tereny utwardzone – $630 + 162\text{m}^2 = 792\text{m}^2$

Dach - 170m^2

$$Q_{(tu)} = 130 \times 0,08 \times 0,85 = 8,84 \text{ dm}^3\text{/s}$$

$$Q_{(d)} = 130 \times 0,017 \times 0,9 = 1,99 \text{ dm}^3\text{/s}$$

$$Q_{(całkowite)} = 10,8 \text{ dm}^3\text{/s}$$

Natężenie spływu wód deszczowych i roztopowych wynosi: $Q_{(całkowite)} = 10,8 \text{ dm}^3\text{/s}$

Zgodnie z § 21.2. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Wody opadowe z przedmiotowego terenu nie wymagają podczyszczania.

Ścieki opadowe z dachu budynku oraz terenów utwardzonych odprowadzane będą za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej. Do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Rurociągi zostaną podłączone do projektowanej studni rewizyjnej przyłącza kanalizacji deszczowej. Projekt przyłącza kanalizacji deszczowej będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

Ścieki z dachu odprowadzane będą przy pomocy wpustów dachowych ogrzewanych oraz rur spustowych podłączonych do instalacji kanalizacyjnej. Na rurach spustowych należy montować czyszczaki o odpowiedniej średnicy. Podłączenie odprowadzeń do przewodu zbiorczego przy pomocy studzienek rewizyjnych i trójników. Na instalacji kanalizacyjnej przewidziano zamontowanie studzienek rewizyjnych prefabrykowanych o średnicy 315mm służącej do okresowej kontroli i czyszczenia instalacji. Lokalizacja studzienek na rysunku. Instalacje kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PCV-U o średnicach podanych na rysunkach. Do wykonania instalacji kanalizacyjnej deszczowej i sanitarnej zewnętrznej należy użyć rur PCV-U LITYCH klasy S min. SN8. Proponuje się wykorzystanie rur firmy Wavin (lub podobnych).

Ścieki opadowe z terenów utwardzonych zbierane będą za pomocą wpustów ulicznych. Podłączenie do instalacji kanalizacyjnej za pomocą trójników.

Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej.

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami podanymi w normie PN 92/B-10735 „Kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze.” Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Ogrzewanie

Nazwa pomieszczenia	Straty ciepła przez przenikanie	Wentylacyjne straty ciepła	Nadwyżka mocy cieplnej	Całkowite obciążenie cieplne
	$\Phi_{T,i}$	$\Phi_{V,i}$	$\Phi_{RH,i}$	$\Phi_{HL,i}$
	W	W	W	W
1.1 toaleta	417,8	633,3	92,9	1144,0
1.2 toaleta	492,5	931,8	132,8	1557,2
1.3 Szatnia	788,8	3550,7	420,5	4760,0
1.4 Łazienka	628,1	1107,1	269,3	2004,4
1.5 Łazienka	608,9	1865,7	274,3	2748,9
1.6 szatnia	1443,3	2838,9	420,5	4702,7
1.7 Szatnia dla sędziów	760,8	1839,2	217,8	2817,8
1.8 Łazienka	511,0	798,5	116,1	1425,6
1.9 Pom. techniczne	371,1	476,9	225,9	1073,9
2.1 sala narad	2402,2	5903,5	794,0	9099,6
2.2 Toaleta	335,8	287,2	68,4	691,3
2.3 Magazyn	205,1	126,5	67,0	398,5

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń wskazano w powyższej tabeli.

Do ogrzewania pomieszczeń socjalnych po ustaleniach z inwestorem zaprojektowano grzejniki elektryczne PURMO typ YALI RAMO o mocy od 500 do 2000W.

Lokalizację poszczególnych grzejników wskazano na rysunkach. Do każdego grzejnika należy wykonać instalację elektryczną zakończoną gniazdem elektrycznym. Sposób podłączenia grzejników w części elektrycznej opracowania.

Dane techniczne grzejników.

Typ	Kod zamówienia	Napięcie zasilania(V)	Moc cieplna (W)	Wysokość (mm)	Długość (mm)	Waga(kg)
YALI R C 05 040 21 230 05 1	FE5210500401ASK0	230	500	500	400	14

YALI R C 05 050 21 230 08 1	FE5210500501ASK0	230	750	500	500	17
YALI R C 05 065 21 230 10 1	FE5210500651ASK0	230	1000	500	650	22
YALI R C 05 080 21 230 13 1	FE5210500801ASK0	230	1250	500	800	27
YALI R C 05 095 21 230 15 1	FE5210500951ASK0	230	1500	500	950	32
YALI R C 05 125 21 230 20 1	FE5210501251ASK0	230	2000	500	1250	42

Grzejnik napełniony olejem pochodzenia roślinnego.

- Produkowany z najwyższej jakości stali.
- Pokryty odpornym na ścieranie lakierem epoksydowym w kolorze białym (RAL9016).
- System blokowania zawieszceń.
- Bezgłośny, bezwonny, zmniejszający ryzyko powstawania alergii.
- Regulowana maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznej grzejnika 90°C (przy zwykłym trybie pracy) oraz 75°C lub 60°C (przy obniżonej mocy).
- Możliwość sterowania grupą grzejników.
- Łatwość użytkowania, szybkie nagrzewanie i równomierny rozkład temperatury na całej powierzchni grzejnika.
- Zawieszceńa ścienna wraz ze śrubami do stałego montażu, w zestawie.
- Grzejniki są wyposażone w ożebrowanie konwekcyjne, montaż należy przeprowadzić tak, aby termostat znalazł się po prawej, górnej stronie grzejnika.
- Przełącznik włącz/wyłącz.

Dodatkowo w miejscach oznaczonych na rysunkach należy zamontować kutyny powietrzne elektryczne WING E150 prod. VTS z grzałką o mocy 4kW.

Wentylacja pomieszczeń.

Opis przyjętych rozwiązań.

Obiekt zostanie wyposażony w wentylację mechaniczną nawiewno –wywiewną na piętrze oraz grawitacyjną na parterze Z pomieszczeń sanitariatów wentylacja wywiewna mechaniczna.

Poszczególne pomieszczenia w zależności od sposobu użytkowania, podzielone zostały na grupy, które będą poddane wentylacji za pomocą odpowiednich układów wentylacyjnych.

Ogólne założenia projektowe.

Warunki atmosferyczne na zewnątrz budynku:

Zima	temperatura powietrza	-18 °C
	wilgotność względna	100%
Lato	temperatura powietrza	+26 °C
	wilgotność powietrza	50%

Warunki wewnętrzne w godzinach użytkowania:

	wilgotność względna	Nieregulowana
	<i>Sala narad piętro</i>	
	temperatura powietrza	20 °C
	wilgotność względna	Nieregulowana
Tolerancja	Temperatura	±2 °C
Ilość powietrza	Sala narad	min 30 m ³ /h na osobę
	szatnie, umywalnie	min. krotność 4 w/h min. krotność 5 w/h
	ustępy	25 m ³ /h – pisuar 50 m ³ /h – WC

Warunki wewnętrzne poza godzinami użytkowania:

Zima	temperatura powietrza	12 °C
	wilgotność względna	Nieregulowana
Lato	temperatura powietrza	Nieregulowana
	wilgotność powietrza	Nieregulowana
Tolerancja	Temperatura	±2 °C
Ilość powietrza		czasowe przewietrzanie, priorytet temperatury w pomieszczeniu

Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna na piętrze .

rekuperator ONYX SKY 400 prod. FRAPOL w wersji podwieszanej z wymiennikiem krzyżowym odzysku ciepła z powietrza wywiewanego , o wydajności max378 m³/h

Rekuperator wyposażony w kompletną automatykę producenta. . Rekuperator musi spełniać wymagania Dyrektywy „Ekodesign” oraz wartości współczynników SFP podane w przepisach techniczno-budowlanych.

Praca ciągła rekuperatora z obniżeniem nocnym i w czasie przerw w użytkowaniu pomieszczeń.

Rozdział powietrza należy rozwiązać w systemie góra- góra montując nawiewniki oraz wywiewniki.

Dla wszystkich pomieszczeń nawiew powietrza zaprojektowano przez anemostaty nawiewne, wywiew anemostaty kołowe wywiewne. Regulacja rozdziału ilości powietrza za pomocą przepustnic oraz przez odpowiednią nastawę anemostatów. Nawiew powietrza do pomieszczeń. Wywiew z pomieszczeń. Rekuperator zlokalizowany zostanie w strefie sufitu podwieszanego nad pomieszczeniem magazynu. Doprowadzenie powietrza za pomocą czerpni ściennej okrągłej zlokalizowanej w ścianie zewnętrznej. Wywiew z rekuperatora za pomocą wyrzutni dachowej okrągłej.

Instalacje prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego.

W przypadku przejść instalacji wentylacyjnej przez strefy o różnych wymaganiach p.poż należy zamontować klapy p.poż. o klasie odporności wymaganej dla danej strefy.

Do przyłączenia anemostatów należy użyć skrzynek rozprężnych. Regulacja przepływu powietrza przez wyregulowanie przepustnic i anemostatów.

Powietrze wywiewane będzie zbierane przez anemostaty wywiewne.

Wywiewniki montowane będą po stropem pomieszczenia. Do podłączenia wywiewników do instalacji wentylacyjnej należy używać kształtek i adapterów oferowanych przez producentów tych urządzeń.

Instalację nawiewno - wywiewną wykonać należy z rur o przekroju okrągłym z blachy ocynkowanej łączone kielichowo z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną. W przypadku stosowania przewodów elastycznych połączenia wykonywać przy pomocy obejm zaciskowych prod. Alnor lub innej firmy. Na kanałach wentylacyjnych należy zainstalować tłumiki akustyczne, zapewniające spełnienie wymagań normy dotyczącej hałasu.

Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe wykonać w wykonaniu ocynkowanym.

Lokalizację nawiewników i elementów wywiewnych wskazano na rysunku przyziemia ewentualne zmiany lokalizacji ze względu na aranżację pomieszczenia należy uzgodnić z projektantem.

Wentylacja wywiewna sanitariatów:

W sanitariatach zlokalizowanych na parterze i na piętrze projektowane są instalacje wywiewne mające za zadanie usunąć zużyte powietrze z pomieszczeń sanitariatów. Transport powietrza w budynku realizowany będzie kanałami okrągłymi z blachy stalowej ocynkowanej. Zużyte powietrze usuwane będzie ponad dach budynku poprzez kanały wentylacyjne. Kanały prowadzić w miejscach wskazanych na rzutach i obudować płytą GK. Wywiew powietrza z pomieszczeń poprzez nemostaty wywiewne. Z sanitariatów wywiew realizowany będzie za pomocą wentylatorów kanałowych TD 160/100N oraz TD250/100N oraz wentylatorów łazienkowych SILENT 100 prod. Venture Industries (lub podobnych). Wentylatory wyposażać w połączenia elastyczne, klamry montażowe, przepustnice szczelne odcinające, dedykowane sterowniki oraz wszelkie niezbędne elementy zapewniające ich poprawne działanie. Praca wentylatorów- uruchamianie proponowane za pomocą oświetlenia.

Nawiew powietrza do sanitariatów przez kratki transferowe pomiędzy pomieszczeniami przyległymi oraz za pomocą nawietrzaków ściennych NOG 150A, NOG 11A oraz NOG80A z grzałką elektryczną pomieszczeniami. Nawietrzaki montować na wysokości min 2m nad posadzką.

Z Pomieszczeń szatni, pomieszczenia gospodarczego i magazynu wywiew za pomocą kratek wentylacyjnych bez żaluzji podłączonych do kanałów murowanych kominów z kształtek wentylacyjnych. W miejscach zaznaczonych na rysunkach należy zamontować kratki transferowe w dolnej części drzwi o powierzchni min 220cm².

Dla potrzeb urządzeń instalacji wentylacyjnej należy wykonać zasilanie dla wszystkich odbiorników energii elektrycznej.

Zapotrzebowanie na moc elektryczną dla poszczególnych urządzeń zawierają karty katalogowe urządzeń.

Sposób zamontowania centrali wentylacyjnej należy uzgodnić wykonawczo z projektantem części konstrukcyjnej.

Sterowanie wszystkim układami wentylacji nawiewno-wywiewnej należy zlokalizować w pomieszczeniu socjalnym na piętrze.

Instalacje wentylacyjne – wytyczne montażu

Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Kanały należy mocować na podwieszeniach lub podporach osadzonych w ścianach lub podwieszane do konstrukcji stropu i dachu. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 10cm. Rozmieszczenie podparć powinno być takie, aby ugięcie kanału pomiędzy sąsiednimi punktami zamocowania nie przekraczało 2 cm. Konstrukcja podpory lub podwieszenia powinna wytrzymać obciążenie równe co najmniej trzykrotnemu ciężarowi przypadającego na nią odcinka kanału wraz z ewentualnym uzbrojeniem i izolacją. W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku. Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy lub ściany powinny być obłożone na grubości stropu lub ściany podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją

Zaprojektowano rozprowadzenie powietrza za pomocą kanałów ocynkowanych o przekroju kołowym.

Po zamontowaniu instalacji wentylacji poddać próbie szczelności dla klasy A zgodnie z PNB/ 76001 oraz z obowiązującymi "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Po zakończeniu robót należy dokonać regulacji i pomiarów wydajności wszystkich nawiewników i wywiewników, aby uzyskać przepływy powietrza zgodne z projektem. Z pomiarów sporządzić protokół.

Kanały wentylacyjne - materiał

Instalacje wentylacji należy skoordynować ze stanem istniejącym na budowie i wszelkie niezgodności wyjaśnić z projektantem.

Materiały, z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych, powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacji. Jeżeli nie ma żadnych przeciwwskazań (wymagania przeciwpożarowe, środowisko agresywne, temperatura, itd.) to przewody należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Klasa szczelności kanałów min. B.

We wszystkich przypadkach rozproszanie kanałów przewiduje się z wykorzystaniem kształtek wentylacyjnych blaszanych ocynkowanych o przekroju kołowym, wykonanych w oparciu o Katalog Urządzeń Wentylacyjnych wydany przez C.O.B.R.T.J. "INSTAL" w Warszawie oraz kanałów w technologii SPIRO, i elastycznych izolowanych typu AKUSTIC.

Kanały wentylacyjne montować na wieszakach systemowych (np. Hilti). do ścian i stropów pomieszczeń. Do wytłumienia hałasu w instalacji wentylacyjnej przewidziano montaż tłumików montowanych na przewodach wentylacyjnych przy centralach.
Materiały i izolacja termiczna kanałów wentylacyjnych.

Instalację wentylacyjną należy wykonać z okrągłych kanałów stalowych. Można w tym celu wykorzystać system SPIRAL® firmy Alnor. Jest to system szybko-złącznych, spiralnie zwijanych przewodów i kształtek z fabrycznie zamocowaną uszczelką gumową EPDM. Uszczelka zapewnia szczelne i trwałe połączenie, dzięki niej instalacja nie potrzebuje dodatkowych uszczelnień. Podłączenie nawiewników i wywiewników należy wykonać przez zastosowanie przewodów elastycznych Flex. Przewody elastyczne przewiduje się w wersji z fabrycznie wykonaną izolacją termiczno-akustyczną i dodatkowo warstwą folii paroszczelnej między płaszczem wewnętrznym a izolacją SONODUCT PE AD-L. Kanały zaizolować matami izolacyjnymi o grubości 30 mm. Instalację wentylacji należy izolować zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia dotyczącego warunków technicznych oraz normy PN-B-02421:2000.

Kanały izolować termicznie materiałem o współczynniku $0,035W/m^2K$. Dla przewodów prowadzonych w budynku grubość izolacji - 40mm. Kanały prowadzone na zewnątrz grubość izolacji - 100mm oraz zabezpieczyć blachą aluminiową.

Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym.

Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- a) przepustnice
- b) klapy pożarowe

- c) nagrzewnice i chłodnice
- d) tłumiki hałasu
- e) filtry
- f) wentylatory przewodowe
- g) urządzenia do odzyskiwania ciepła

WYMAGANIA I ZALECENIA

Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości, pracy przy urządzeniach pod napięciem elektrycznym i prac spawalniczych. Wymagania higieniczno – sanitarne Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne.

Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Wymagania w zakresie montażu, rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji Montaż i odbiór instalacji - należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, DTR urządzeń, instrukcjami urządzeń i zastosowanych materiałów.

Wykonawca przed zakupem i montażem urządzeń sprawdzi zgodność użytych materiałów z wymogami formalnymi obowiązujących przepisów i norm oraz wytycznych i zaleceń na podstawie kart katalogowych producentów. Informacja techniczna na stronie internetowej producenta jest niewystarczająca.

Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku i odbiorach częściowych instalacji. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej z zasady następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych i wentylacyjnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń
- kontrolę działania urządzeń regulacyjnych
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu.
- sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napelniających i spustowych ze zwróceniem uwagi na ich łatwy dostęp.

Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i urządzenia muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcjami obsługi użytkownika oraz wymogami i parametrami zawartymi w dokumentacjach urządzeń i użytych materiałów.

Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej z zasady następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych i wentylacyjnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń
- kontrolę działania urządzeń regulacyjnych
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu.
- sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napelniających i spustowych ze zwróceniem uwagi na ich łatwy dostęp.

Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i urządzenia muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcjami obsługi użytkownika oraz wymogami i parametrami zawartymi w dokumentacjach urządzeń i użytych materiałów. Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń

- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry
- wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi

Aby zminimalizować ryzyko awarii systemu instalacyjnego raz z elementami sterowania i zasilania w trakcie eksploatacji wskazane jest wprowadzenie systemu konserwacji prewencyjnej i przeglądów urządzeń o większej częstotliwości niż wynika to z dokumentacji dostawców. Dotyczy to zwłaszcza pierwszego pełnego roku eksploatacji systemu. Ważne jest uwzględniając specyfikę instalacji w obiekcie utrzymanie i zagwarantowanie w ramach umowy serwisowej minimalnego zapasu części zamiennych jak: uszczelki, zużywające się części, części do urządzeń sterujących i regulacyjnych oraz zapas np. czynnika chłodniczego.

Próba szczelności

Próby szczelności kanałów wentylacyjnych wykonać dla klasy A .

WYTYCZNE BRANŻOWE

UWAGI KOŃCOWE- wentylacja

W czasie montażu kanałów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym.

Należy zapewnić dostęp do montowanej armatury regulacyjnej i odcinającej, przepustnic regulacyjnych.

Przewidzieć możliwość czyszczenia kanałów wentylacyjnych przy wykorzystaniu klap rewizyjnych typowych w odległości np. co 10 - 15 mb. Montaż klap realizować na zamontowanych kanałach. Usytuowanie klap realizować z wykorzystaniem wytycznych ujętych w COBRTI Instal.

Pod ramą konstrukcyjną central wentylacyjnych montować podkładki amortyzacyjne gumowe na całej długości . Maksymalnych rozstaw podpór i zawiesi dla kanałów wentylacyjnych poziomych i pionowych wynosi $L=1.5m$. Stosować typowe profile stalowe, ocynkowane z przekładkami gumowymi.

Wszystkie roboty instalacyjne oraz roboty towarzyszące należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych – część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń i użytych materiałów.

Kanały izolować termicznie materiałem o współczynniku $0,035W/m^2K$. Dla przewodów prowadzonych w budynku grubość izolacji - 40mm. Kanały prowadzone na zewnątrz grubość izolacji - 100mm oraz zabezpieczyć blachą aluminiową.

Po wykonaniu montażu i sprawdzeniu poprawności połączeń należy instalację wyregulować zgodnie z zasadami zawartymi w normie : PN-78/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wytyczne branżowe dla instalacji wentylacji mechanicznej.

Konstrukcyjne i budowlane

- wszystkie przejścia przez dach kanałów wentylacyjnych należy wykonać w oparciu o zastosowanie cokołów wentylacyjnych i podstaw dachowych wraz z pełną obróbką dekarską;
- przejścia kanałów przez ściany i stropy powinny być wykonane z przestrzenią umożliwiającą wykonanie uszczelniona poprzez wypełnienie wełną mineralną i masą trwale elastyczną.

Elektryczne.

Wytyczne elektryczne, AKPiA projekcie branży elektrycznej należy przewidzieć:

- wykonanie połączeń wyrównawczych całości kanałów wentylacyjnych i rur stalowych
- zasilanie i sterowanie central wentylacyjnych
- zasilanie i sterowanie wentylatorów wywiewnych
- zasilanie agregatu wody lodowej wraz z chłodnią wentylatorową

Centrale wentylacyjne, wentylatory - Układ sterowania i automatycznej regulacji powinien realizować wszystkie podstawowe funkcje regulacyjne, sterownicze i zabezpieczające, w szczególności: regulację temperatury nawiewu, zabezpieczenie nagrzewnicy przed zamarznięciem, sygnalizację stopnia zanieczyszczenia filtrów, możliwość zmiany wydajności powietrza wentylatorów, możliwość zmiany układu powietrza zewnętrznego w funkcji CO2 w pomieszczeniach sygnalizację zerwania pasków klinowych wentylatorów, programowanie czasu działania wentylacji w układzie dobowym. Załączanie, wyłączanie, monitorowanie stanu pracy urządzenia /temp. nawiewu, wywiewu, praca/postój/awaria. Wybór

pracy automatyczna / sterowanie ręczne.

podłączenie urządzeń wentylacyjnych powinno być opracowane na podstawie informacji dostawcy urządzeń wentylacyjnych i automatyki,

podłączenia urządzeń zasilanych elektrycznie należy wykonać zgodnie z wymogami producenta,

zakres kablowy zasilania tablic zasilająco – sterujących należy projektować do miejsc wskazanych w opracowaniu branżowym, wszystkie urządzenia muszą mieć możliwość sterowania ręcznego,

stan pracy urządzeń musi być odzwierciedlony na tablicy zasilającej, a awarie sygnalizowane optycznie.

UWAGI KOŃCOWE

UWAGA:

Należy przyjąć, że wszystkim wskazanym znakom towarowym lub nazwom pochodzenia materiałów zaproponowanych i występujących w przedmiotowym opracowaniu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów o cechach niegorszych niż opisywane w niniejszym dokumencie, tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w specyfikacji materiałowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia i materiały spełniają wymagania określone w niniejszym dokumencie.

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność uzbrojeń istniejących i naniesionych na plany sytuacyjne względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i uszkodzenia.

Projekt budowlany jest podstawą do realizacji inwestycji, szczegółowe zestawienie urządzeń i materiałów będzie przedmiotem projektu wykonawczego.

Ewentualne zmiany w projekcie mogą powstać na etapie projektu wykonawczego.

Szczegółowa specyfikacja elementów i urządzeń podana zostanie w projekcie wykonawczym.

Wykonanie instalacji należy powierzyć uprawnionemu przedsiębiorstwu lub zakładowi rzemieślniczemu, którego przedstawiciel posiada uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami z zakresu wykonawstwa robót instalacyjnych, norm branżowych i wytycznych producentów.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać warunków i przepisów BHP.

W przypadku kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem należy zachować odległości normatywne.

Po wykonaniu instalacji podziemnych należy je zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę, przed zasypaniem wykopu.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać pozwolenie na budowę w Wydziale Architektury i Budownictwa w lokalnym Starostwie Powiatowym.

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., Dz.U.z15.06.2002r. nr 75 i Zarządzeniem Nr 46 MGPIB z dnia 14.12.1994r. Dz.U. Nr 10 z dnia 08.02.1995r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa prawna

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 Nr 89 poz.414, tj. z 2003 r. Nr 207 poz 2016, z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 92 poz.881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz. 959), Art. 20. ust. 1. p. 1;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

OBIEKT: Budowa instalacji wod-kan ogrzewania i wentylacji . w budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego.

BRANŻA: Instalacje sanitarne

ADRES OBIEKTU: Piaski Wlkp., jedn. ewid. Piaski Wlkp., obręb Piaski

Nr geodezyjny działki: 895, 50143/4

INWESTOR: Gmina Piaski, ul. 6 stycznia 1, 63-820 Piaski

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

1.1 Zamierzenie budowlane obejmuje:

Wykonanie Instalacji wod-kan ogrzewania i wentylacji w projektowanym budynku zaplecza szatniowo - sanitarnego

- montaż instalacji z rur PP-R
- montaż instalacji z rur Pe-xc
- montaż instalacji z rur PCV
- montaż armatury na instalacji wodociągowej
- montaż urządzeń sanitarnych (biały montaż)
- montaż wentylatorów rekuperatora i kanałów wentylacyjnych
- próba szczelności instalacji
- montaż grzejników elektrycznych

2. Istniejące obiekty budowlane

Obiekt istniejący poddawany przebudowie i rozbudowie.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Na terenie budynku nie ma elementów stwarzających zagrożenie życia i zdrowia ludzi. Ewentualne niebezpieczeństwa mogą wystąpić podczas prac na wysokości, podczas robót ziemnych oraz podczas prac sprzętem elektrycznym.

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

Każdy pracownik kierowany do robót szczególnie niebezpiecznych winien przejść, oprócz obowiązkowych szkoleń BHP, odpowiedni instruktaż poprzedzający przystąpienie do robót niebezpiecznych o danym profilu zagrożeń.

Instruktaż związany z robotami szczególnie niebezpiecznymi powinien zapewnić wiadomości i praktyczne umiejętności z zakresu bezpiecznego wykonywania powierzonej pracy.

Instruktaż związany z robotami szczególnie niebezpiecznymi prowadzony jest przez osoby uprawnione do prowadzenia takich instruktaży, wyznaczone przez pracodawców, a na ich zlecenie także przez jednostki organizacyjne uprawnione do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów

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

6.1 Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom związanym z pracą w strefach i przy robotach szczególnie niebezpiecznych, należy stosować środki techniczne najbardziej odpowiednie ze względu na skuteczność, dostępność, i ekonomię stosowanych rozwiązań. Jako szczególnie właściwe, na etapie projektu budowlanego, należy wskazać:

- indywidualne środki asekuracyjne w postaci pasów i uprząży i innego sprzętu do prac na wysokości.
- zapewnienie odpowiedniej odzieży itp.

Oprócz powyższego należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, z których przypominam o:

- opracowaniu i zapoznaniu pracowników z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz);
- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących sygnałów alarmowych (światlnych i dźwiękowych) i obowiązujących procedur zachowań z nimi związanych;
- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących zachowań (procedur) związanych z zaistnieniem sytuacji wypadkowej lub alarmowej.

Prace wykonawcze mogą przeprowadzać jedynie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

UWAGA:

Niniejsza Informacja i zawarte w niej wyszczególnienia nie mogą stanowić podstaw do jakiegokolwiek ograniczania stosowania odpowiednich przepisów wyższej rangi, w szczególności: Prawa Pracy i przepisów BHP.

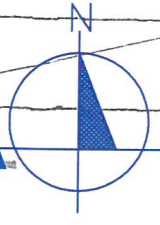
(Np. nie zwalnia od stosowania kasków czy odzieży ochronnej, nie podważa przepisów prowadzenia prac spawalniczych, itp.)

~~inż. Łukasz Frąckowiak
upr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności w zakresie sanitarne
nr ewid. upr. WKP/0345/PD/OS/09
mi wpis do CRP/UD 1958/10/UC~~

OPRACOWAŁ

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Piaski, ul. Sportowa
działka nr geod. 895, 50143/4
skala 1:500



BILANS TERENU:

powierzchnia działki nr 895	~13662,0m ² - 100%
pow.zab.budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego	149,65m ² - 1,09%
pow.zab.bud.magazynowego	16,50m ² - 0,12%
pow.trenu utwardzonego (droga, parking)	630,0m ² - 4,61%
pow.trenu utwardzonego (chodnik)	162,0m ² - 1,18%
pow.trenu biologicznie czynnego	12704,0m ² - 92,98%

LEGENDA instalacje sanitarne:

- w40- przyłącze wodociągowe wg. odrębnego opracowania
- k160 - proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej wg. odrębnego opracowania
- ks160- instalacja kanalizacji sanitarnej PVC160
- kd- instalacja kanalizacji deszczowej PVC160
- kd200- proj. przyłącze kanalizacji deszczowej wg. odrębnego opracowania
- rs- rura spustowa
- wu- wpust uliczny Ø425m z kratką żeliwną C250
- S1, S2- studnie kanalizacji deszczowej Ø315mm z włazem C250
- D1, D2, D3, D4- studnie kanalizacji deszczowej betonowe Ø1000 z włazem C250
- D0- włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej
- S0- istniejąca studnia kanalizacji sanitarnej

inż. Łukasz Mackowiak
upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynieria sanitarna nr ewid. upr. WKP 0345/PJOS/03 WKP 0415/DWOS/17
mł. wpis do CROPUD 1959/10/11
mgr inż. Krzysztof Smyczyński
GEODETA UPRAWNIONY
Nr uprawnień 10795

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA GOSTYŃSKI

P.3004.2019.2055
(identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego)

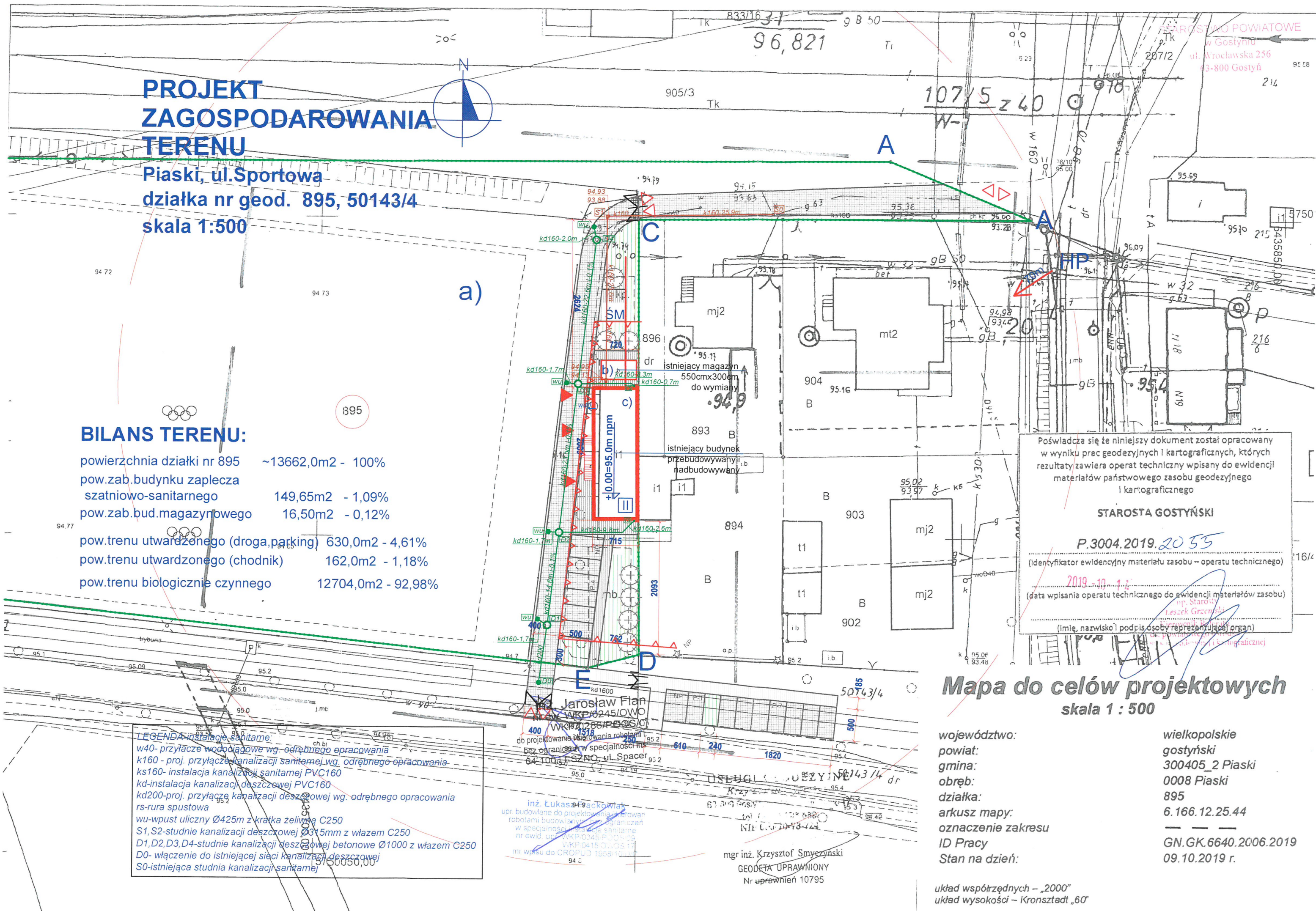
2019-10-15
(data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

inż. Leszek Grzesiński
(imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

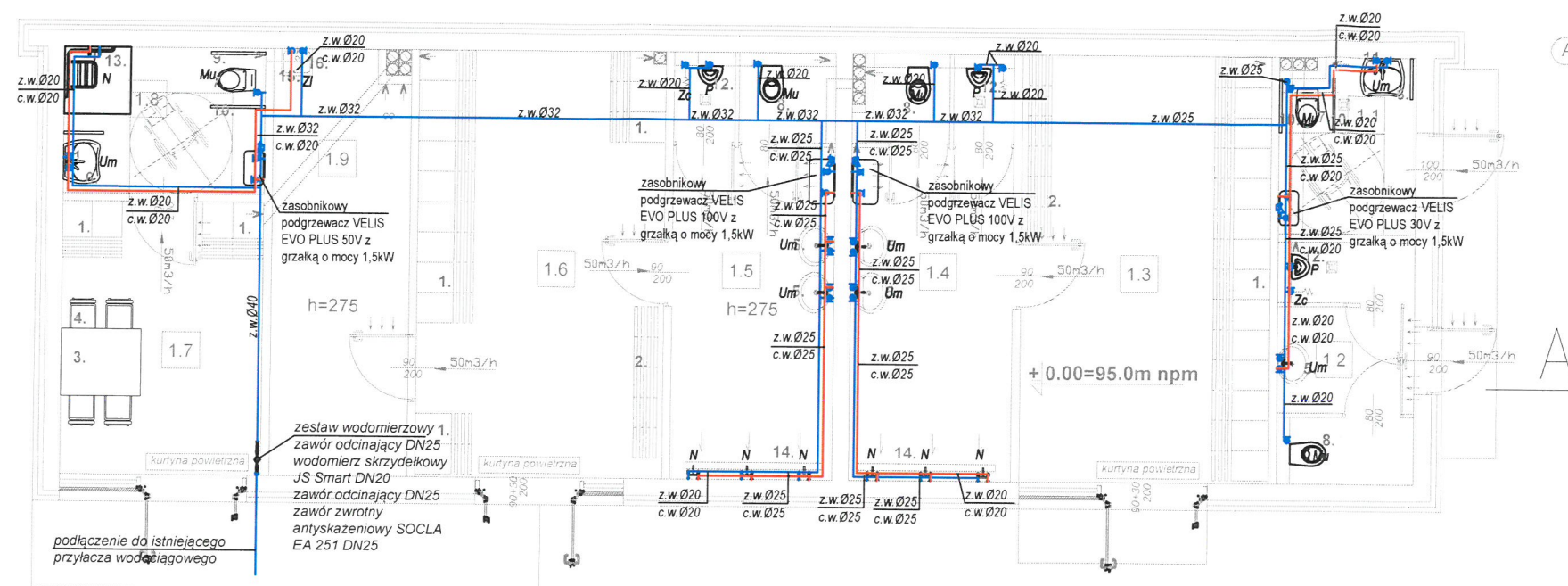
Mapa do celów projektowych skala 1 : 500

województwo: wielkopolskie
powiat: gostyński
gmina: 300405_2 Piaski
obręb: 0008 Piaski
działka: 895
arkusz mapy: 6.166.12.25.44
oznaczenie zakresu: — — —
ID Pracy: GN.GK.6640.2006.2019
Stan na dzień: 09.10.2019 r.

układ współrzędnych – „2000”
układ wysokości – Kronsztadt „60”



RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
1.1	TOALETA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	M	23,36m ²
1.4	ŁAZIENKA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	M	14,96m ²
1.5	ŁAZIENKA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	M	23,36m ²
1.7	SZATNIA dla sędziów	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	SPC	12,10m ²
1.8	ŁAZIENKA	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	SPC	6,45m ²
1.9	PIM. TECHNICZNE	PEŁYKI GRESOWE	tm/w	SPC	12,55m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					120,56m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S1 FORMAT
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

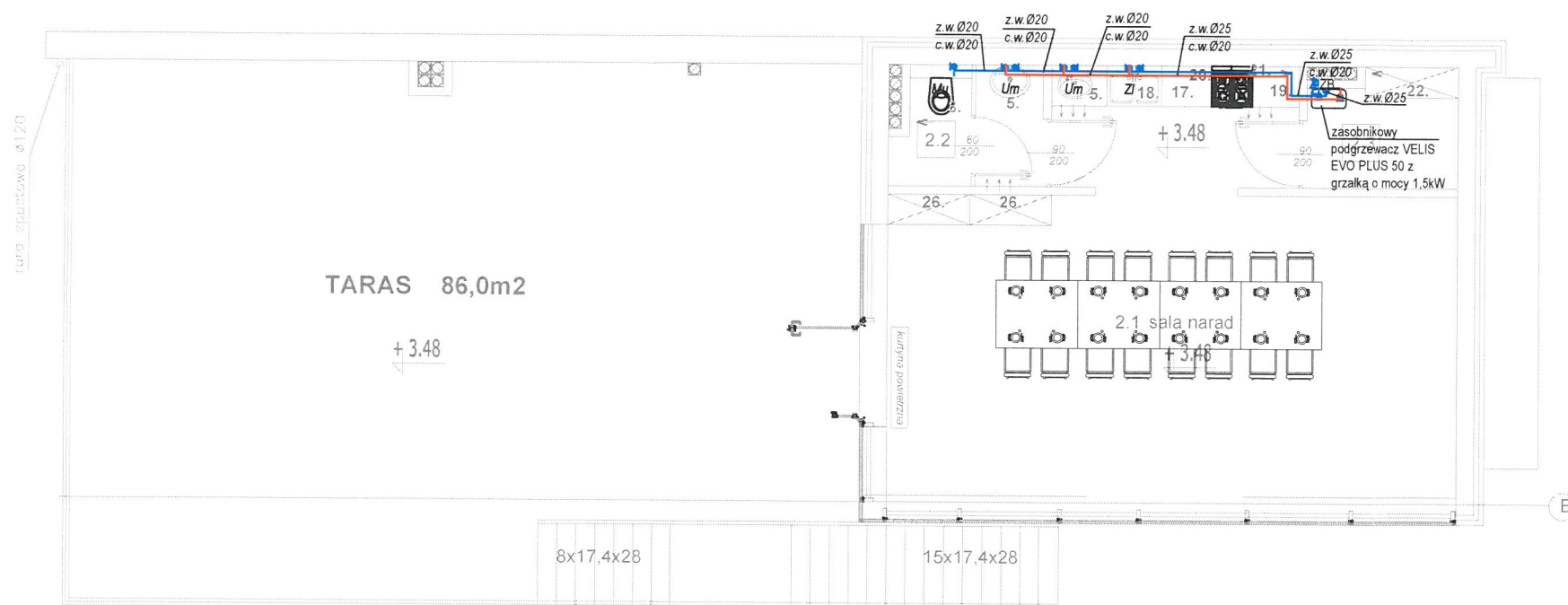
Rzut przyziemia instalacja wodociągowa

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: **1:100** branża:INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant: inz. Łukasz Frąckowiak WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ

sanitarna spr Jarosław Flamer WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ



RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA
skala 1:100

zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMICZCZENIA	RADZAJ POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PLYTKI GRESOWE	TKW/W	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TKW/W	M	3,80m ²
1.3	POM. MAGAZYNU	PLYTKI GRESOWE	TKW/W	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓCNA					51,63m ²

1. OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
2. NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
3. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
4. PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
5. WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

nr.rys. **S2** **FORMAT**...
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

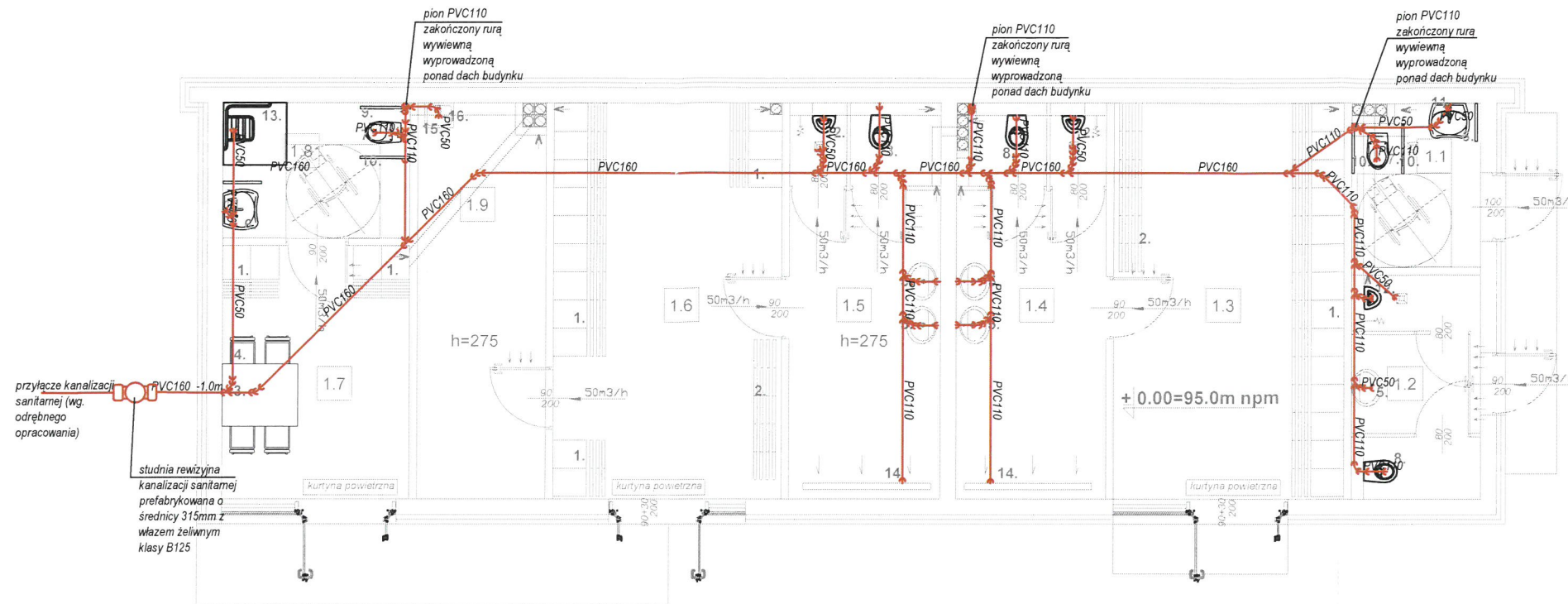
Rzut piętra instalacja wodociągowa

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: 1:100 branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna	inz.	WKP/0345/POOS/09	
projektant:	Łukasz Frąckowiak	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna	inz.	WKP/0286/POOS/07	
spr	Jarostaw Flamer	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
1.1	TOALETA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	M	23,38m ²
1.4	KAZIENKA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	M	14,98m ²
1.5	KAZIENKA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	M	23,38m ²
1.7	SZATNIA dla sędziów	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	SPC	12,10m ²
1.8	KAZIENKA	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	SPC	6,45m ²
1.9	POM. TECHNICZNE	PEYTRÓ GRESOWE	masyw	SPC	12,05m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					120,56m ²

1. OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
2. NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
3. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
4. PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
5. WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S3 FORMAT...
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax: (+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

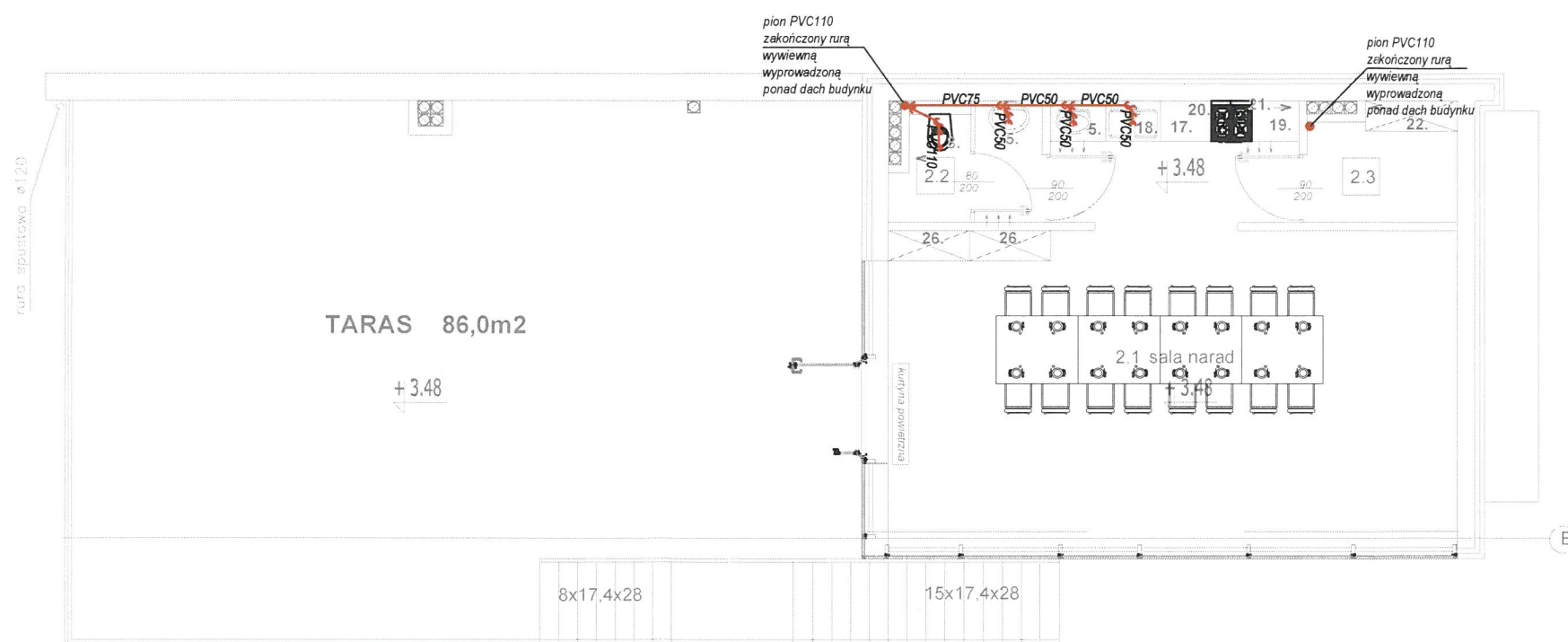
inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut piętra instalacja kanalizacji

data: 01.2020 stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: 1:100 branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr.	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	



RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA skala 1:100

zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj posadzki	Wykończenie sufitu	Wykończenie ścian	Pow. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PŁYTKI GRESOWE	TKW/W	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PŁYTKI GRESOWE	TKW/W	M	3,80m ²
1.3	POM. WACZYNY	PŁYTKI GRESOWE	TKW/W	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					51,63m ²

1. OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
2. NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
3. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
4. PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
5. WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S4 FORMAT
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA
BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH**

adres:
**63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4
jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI**

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut przyziemia instalacja kanalizacji

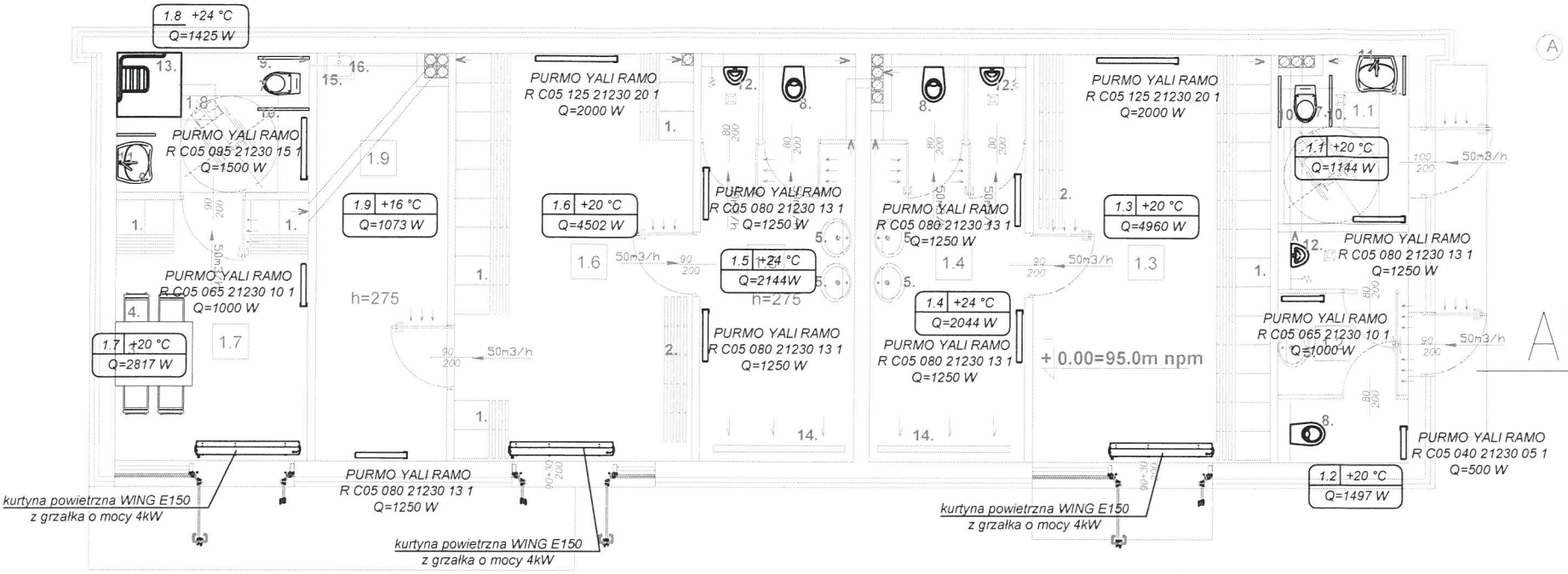
data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: 1:100 branża:INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant: inż. Łukasz Frąckowiak WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ

sanitarna spr Jarosław Flamer WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ

RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	POW. [m ²]
1.1	TOALETA	PEYKI GRESOWE	TM/W	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PEYKI GRESOWE	TM/W	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PEYKI GRESOWE	TM/W	M	23,36m ²
1.4	ŁAZIENKA	PEYKI GRESOWE	TM/W	M	14,96m ²
1.5	ŁAZIENKA	PEYKI GRESOWE	TM/W	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PEYKI GRESOWE	TM/W	M	23,36m ²
1.7	SZATNIA dla spódnów	PEYKI GRESOWE	TM/W	SPC	12,10m ²
1.8	ŁAZIENKA	PEYKI GRESOWE	TM/W	SPC	6,45m ²
1.9	POM. TECHNICZNE	PEYKI GRESOWE	TM/W	SPC	12,55m ²
RAZEM POW. OGÓCNA					120,56m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI.
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć.
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys. **S5** **FORMAT...** biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

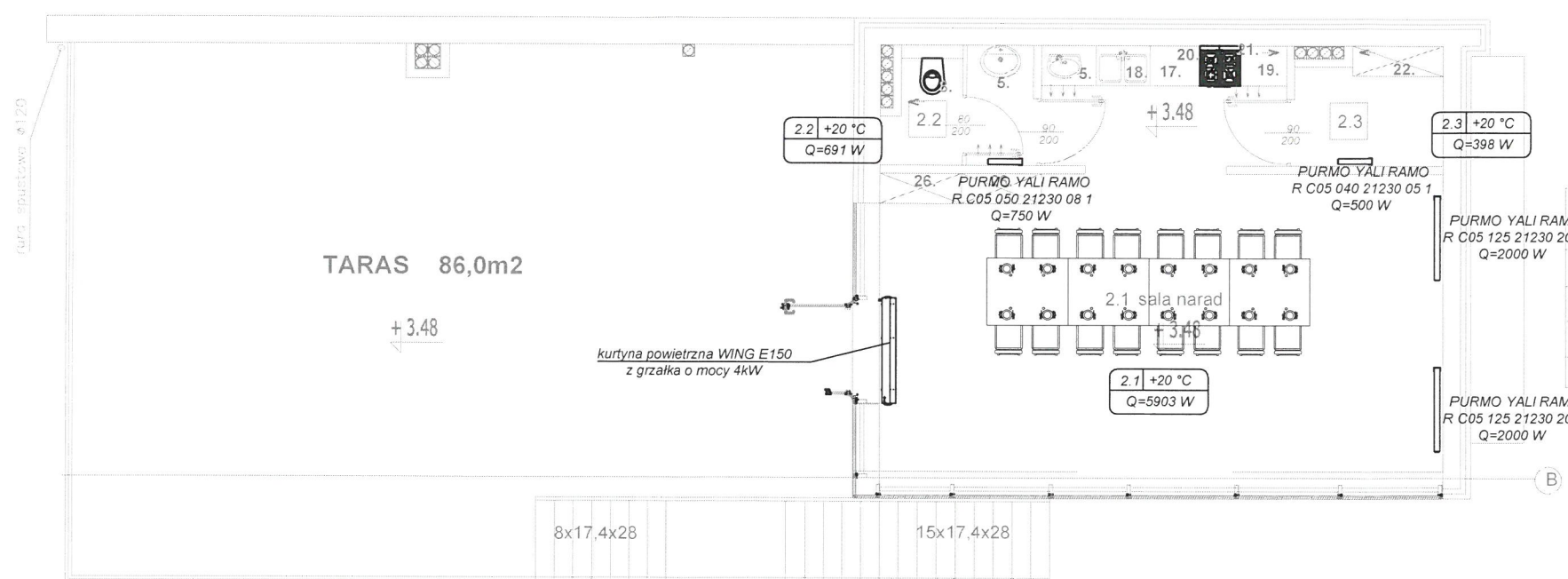
Rzut przyziemia ogrzewanie

data: 01.2020 stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: 1:100 branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr.	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PEŁNY GRESOWE	TRAW	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PEŁNY GRESOWE	TRAW	M	3,80m ²
1.3	POM. MAGAZYNU	PEŁNY GRESOWE	TRAW	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					51,63m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI.
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć.
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys. **S6** **FORMAT...** biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax: (+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

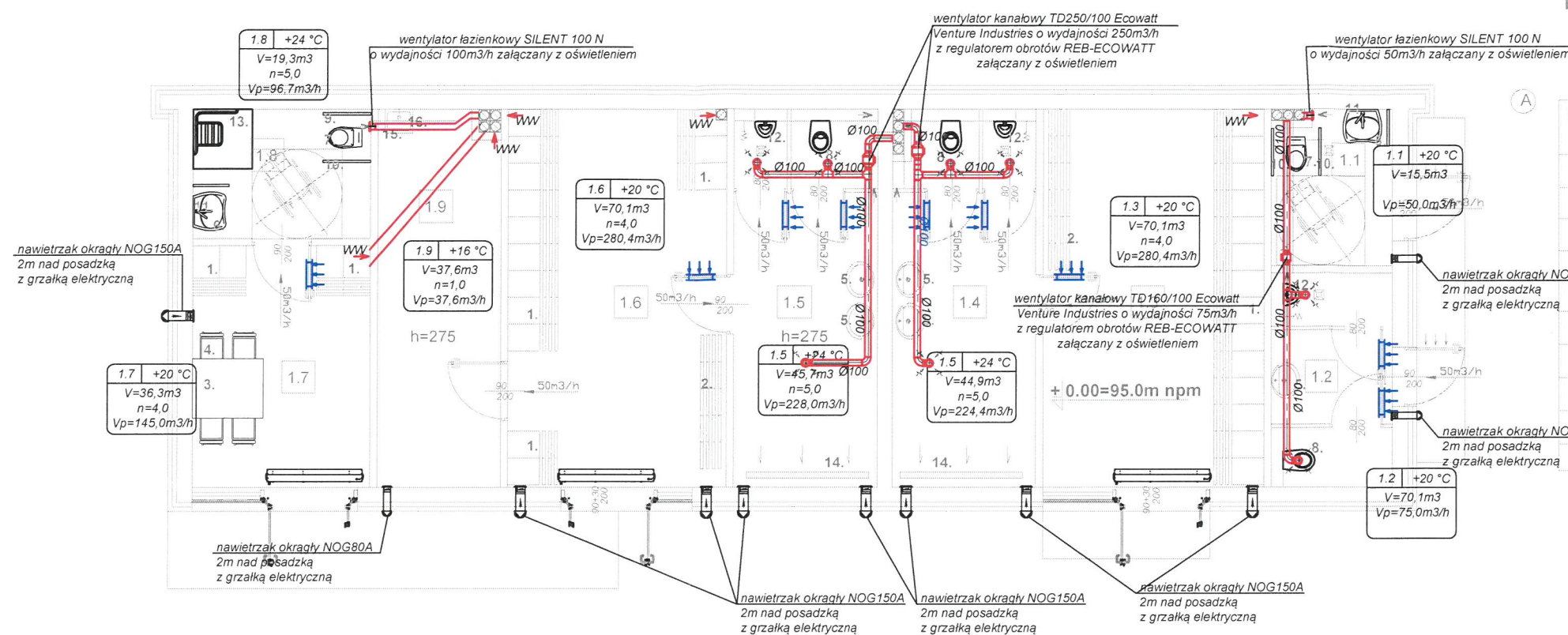
Rzut piętra ogrzewanie

data: 01.2020 stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: 1:100 branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	RADZAJ POSADZKI	WYKONCZENIE SUFITU	WYKONCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
1.1	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	M	23,36m ²
1.4	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	M	14,96m ²
1.5	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	M	23,36m ²
1.7	SZATNIA dla sędziów	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	SPC	12,10m ²
1.8	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	SPC	6,45m ²
	POM. TECHNICZNE	PLYTKI GRESOWE	TKM/W	SPC	12,55m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					120,56m ²

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

inż. ANDRZEJ SUSEŁ
ręczny rzeczoznawca ds. sanitarno-higienicznych
nr uprawnień 48-BPiC/93 w zakresie
budowlanej przemysłu i ogólnego bez służby zdrowia
tel. 605 356 815
64-100 Leszno, ul. Maltńska 4

Data: 29.06.2020
Lp: 23/20

- anemostat wywiewny
- anemostat nawiewny
- kratka transferowa w dolnej części drzwi 220cm2
- nawietrzak ścienny z grzałką elektryczną
- wentylator kanałowy
- wentylator łazienkowy
- kratka wywiewna bez żaluzji min 14*14cm

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE W PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ JĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys. **S7** **FORMAT...** biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax: (+48-65) 572-62-71

temat:
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA
BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH**

adres:
**63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4
jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI**

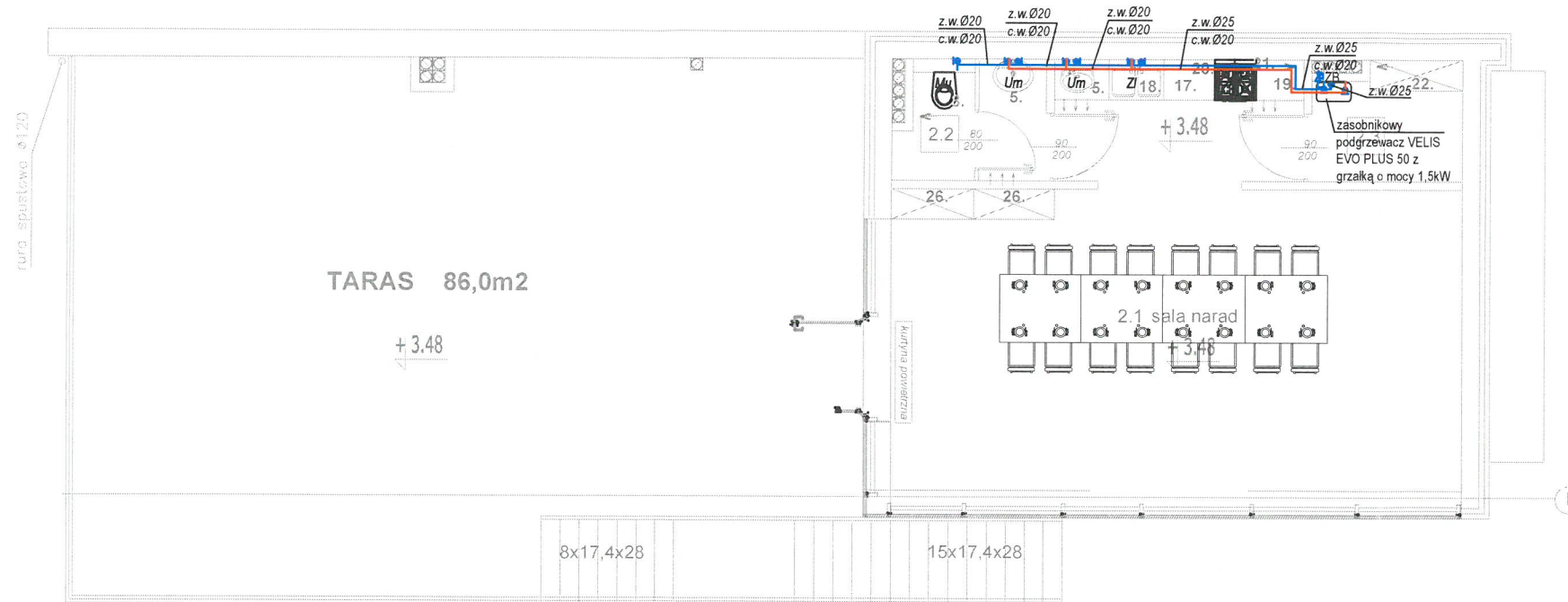
inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut przyziemia wentylacja

data: 01.2020 stadium: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: 1:100 branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr.	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	



RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA
skala 1:100

zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PLYTKI GRESOWE	TKM/M	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TKM/M	M	3,80m ²
1.3	POM. MAGAZYNU	PLYTKI GRESOWE	TKM/M	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					51,63m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI.
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S2 FORMAT...
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut piętrowa instalacja wodociągowa

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

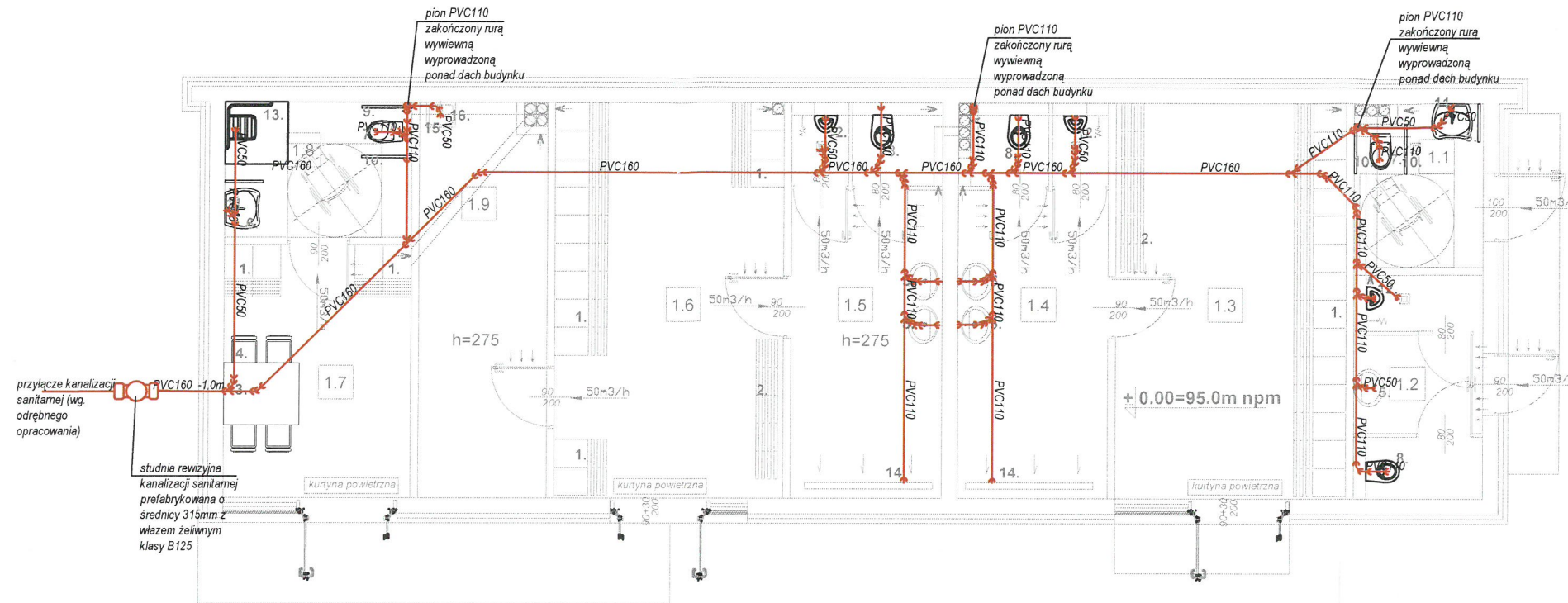
skala: **1:100** branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA
skala 1:100

zestawienie powierzchni

Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	RADZAJ POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
1.1	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	M	23,36m ²
1.4	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	M	14,96m ²
1.5	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	M	23,36m ²
1.7	SZATNIA dla sędziów	PLYTKI GRESOWE	mż/v	SPC	12,10m ²
1.8	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	mż/v	SPC	6,45m ²
1.9	POM. TECHNICZNE	PLYTKI GRESOWE	mż/v	SPC	12,65m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					120,56m ²



- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI.
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć.
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S3 **FORMAT...**
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

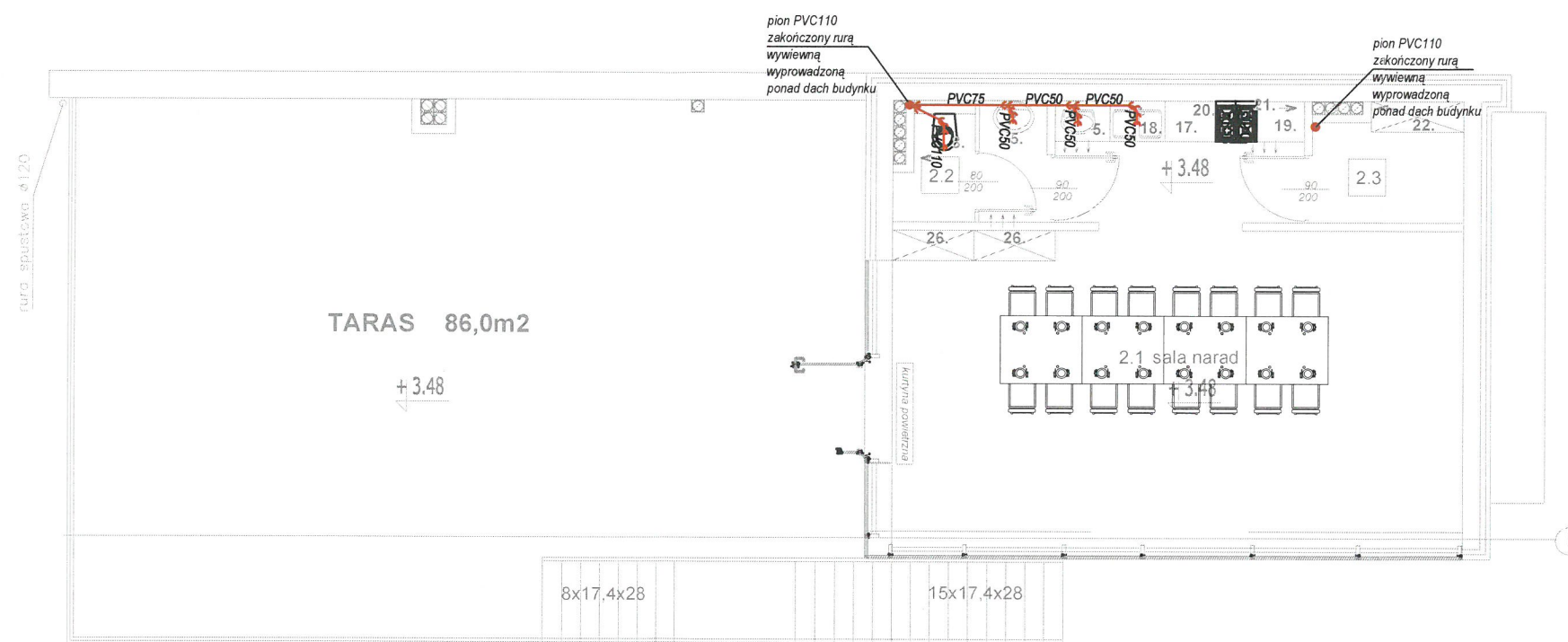
inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut piętra instalacja kanalizacji

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: **1:100** branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr.	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	



RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA skala 1:100

zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PLYTKI GRESOWE	malb.	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	malb./w	M	3,80m ²
1.3	POM. MĄCZAZNY	PLYTKI GRESOWE	malb./w	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					51,63m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S4 **FORMAT**...
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA
BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH**

adres:
**63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4
jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI**

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

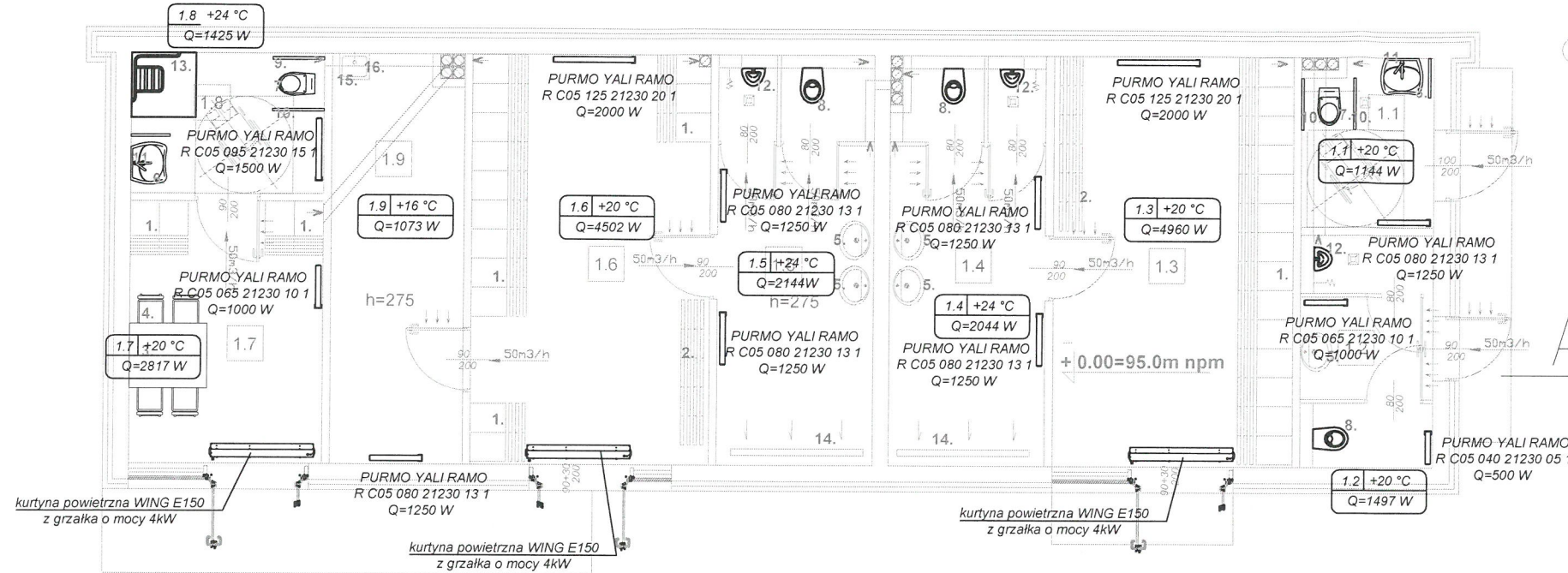
Rzut przyziemia instalacja kanalizacji

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: **1:100** branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
1.1	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	23,36m ²
1.4	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	14,96m ²
1.5	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	23,36m ²
1.7	SZATNIA dla sędziów	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	SPC	12,10m ²
1.8	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	SPC	6,45m ²
1.9	POM. TECHNICZNE	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	SPC	12,55m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					120,56m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys. **S5** **FORMAT...** ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71
biuro projektów architektonicznych

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

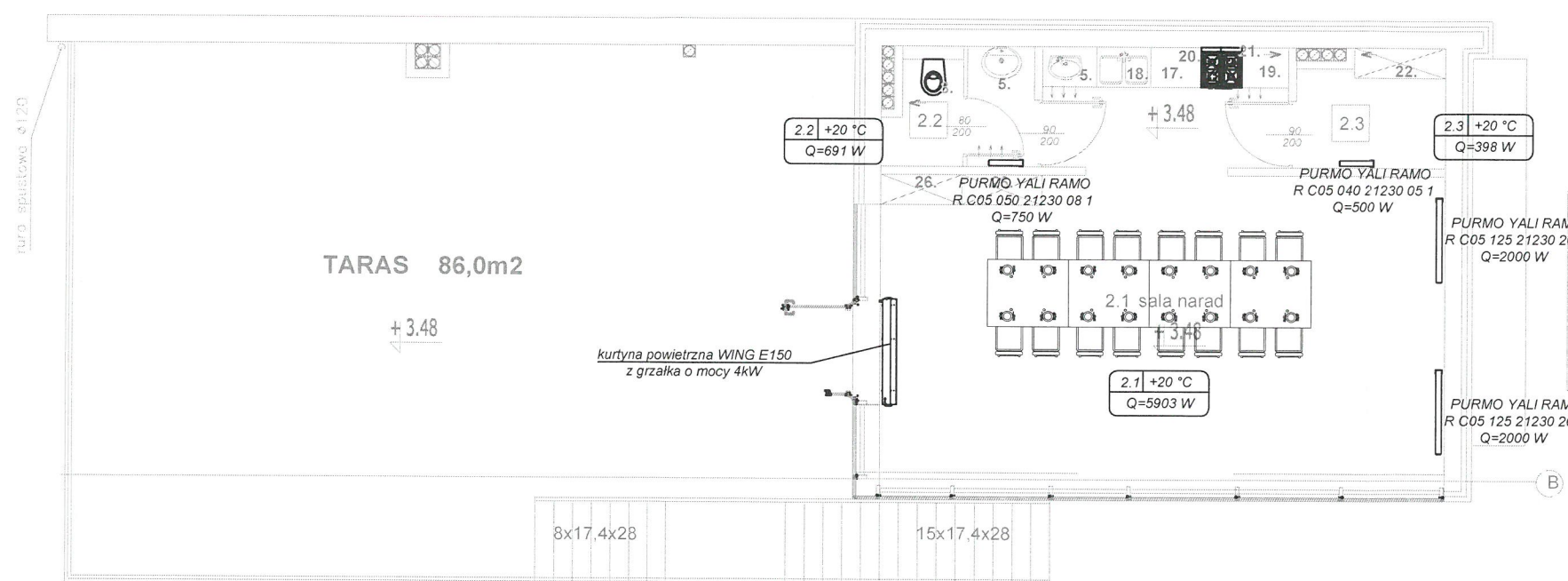
adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut przyziemia ogrzewanie
data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
skala: **1:100** branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	RADZAJ POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	POW. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PLYTKI GRESOWE	malbu	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	malbu	M	3,80m ²
1.3	POM.MACAZYNU	PLYTKI GRESOWE	malbu	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					51,63m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys. **S6** **FORMAT...** biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

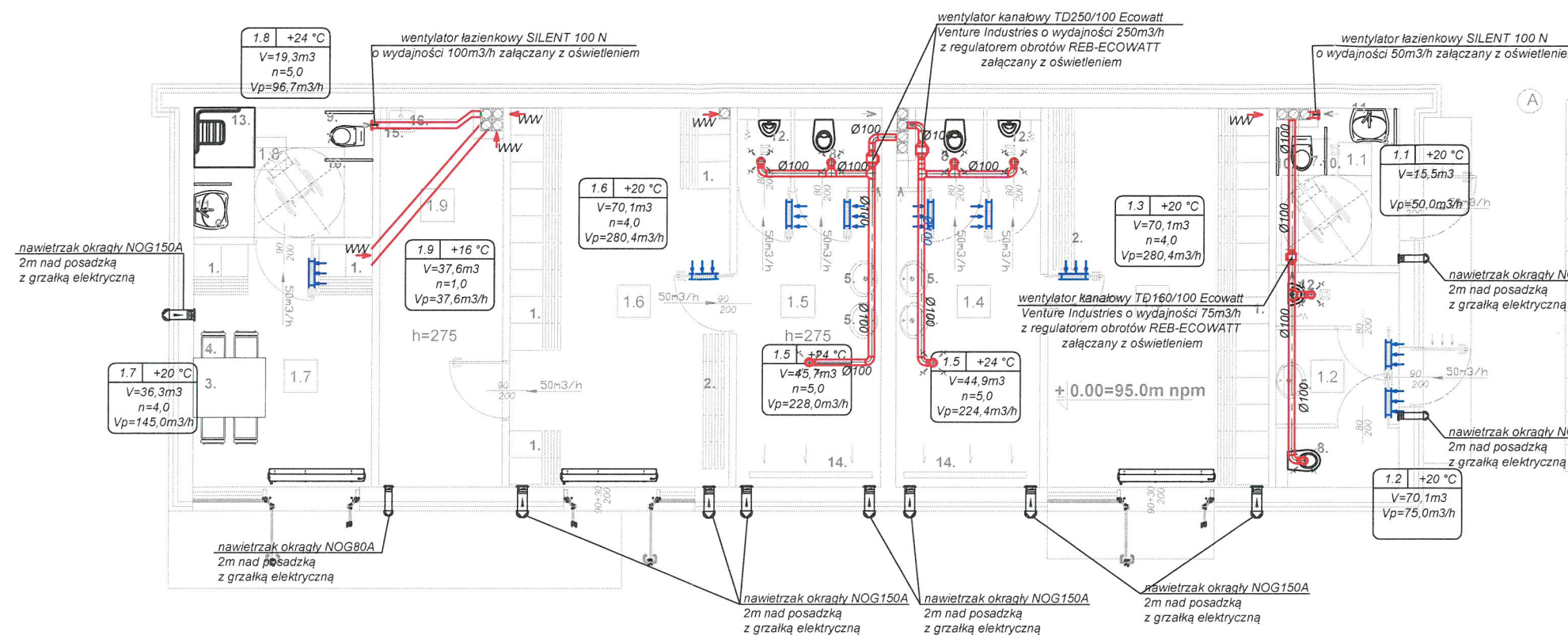
Rzut piętra ogrzewanie

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: **1:100** branża: INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inz. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr	inz. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

RZUT PARTERU - TECHNOLOGIA skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp	NAZWA POMIESZCZENIA	RADZAJ POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	POW. [m ²]
1.1	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	5,16m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	7,38m ²
1.3	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	23,36m ²
1.4	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	14,96m ²
1.5	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	15,24m ²
1.6	SZATNIA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	M	23,36m ²
1.7	SZATNIA dla spóźdów	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	SPC	12,10m ²
1.8	ŁAZIENKA	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	SPC	6,45m ²
	POM. TECHNICZNE	PLYTKI GRESOWE	TAK/N	SPC	12,55m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					120,56m ²

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

inż. ANDRZEJ SUSEŁ
rzeczoznawca ds. sanitarno-higienicznych
nr uprawnień 48-BP/O/93 w zakresie
budownictwa przemysłowego i ogólnego bez służby zdrowia
tel. 605 356 815
64-100 Leszno, ul. Maltańska 4

Data: 29.06.2020
Lp: 2/20

- anemostat wywiewny
- anemostat nawiewny
- kratka transferowa w dolnej części drzwi 220cm2
- nawietrzak ścienny z grzałką elektryczną
- wentylator kanałowy
- wentylator łazienkowy
- kratka wywiewna bez żaluzji min 14*14cm

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

nr.rys. **S7** **FORMAT**...
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut przyziemia wentylacja	
data: 01.2020	stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
skala: 1:100	branża: INSTALACJE SANITARNE
sanitarna projektant: inż. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ
sanitarna spr: inż. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami

.....

.....

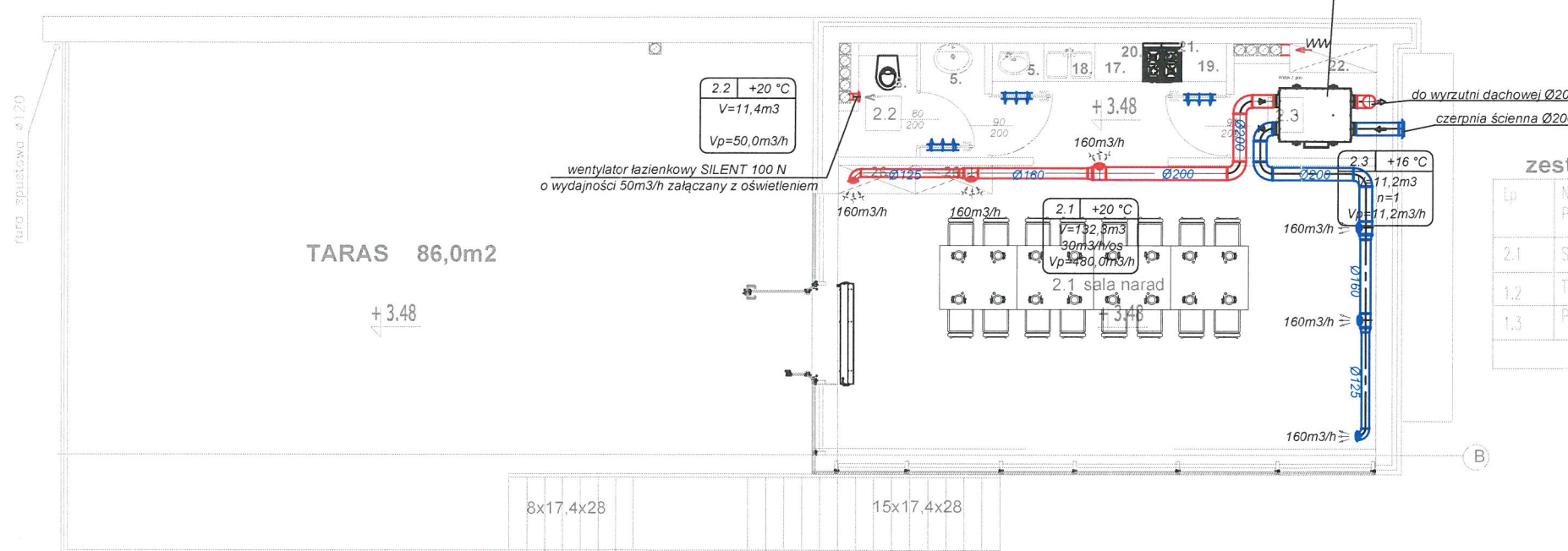
.....

inż. ANDRZEJ SUSEŁ
rzeczoznawca ds. sanitarно-higienicznych
nr uprawnień 46-BP/O/83 w zakresie
budownictwa przemysł. i ogólnego bez służby zdrowia
tel. 504 366 316
64-100 Leszno, ul. Maltańska 4

Data 19.06.2020
Lp. 22/2

rekuperator ONYX SKY 400 prod. Frapol
Maksymalny strumień powietrza (100 Pa) m³/h 378
Maksymalny pobór mocy wentylatorów W 200
Moc nagrzewnicy wstępnej W maks. 1000 W
Znamionowe napięcie zasilania 230V AC/50Hz
Typ bezpiecznika - nadprądowy, wył. instalacyjny C10
Wymiary zewnętrzne (szer. x wys. x dł.) mm 990 x 312 x 1300
Wymiary przyłączy wentylacyjnych (średnica) mm Ø200
Waga kg 74

RZUT PIĘTRA - TECHNOLOGIA
skala 1:100



zestawienie powierzchni

Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	Rodzaj POSADZKI	WYKOŃCZENIE SUFITU	WYKOŃCZENIE ŚCIAN	Pow. [m ²]
2.1	SALA NARAD Z ANEKSEM	PLYTKI GRESOWE	gips	M	44,11m ²
1.2	TOALETA	PLYTKI GRESOWE	gips	M	3,80m ²
1.3	POM. MAGAZYNU	PLYTKI GRESOWE	gips	M	3,72m ²
RAZEM POW. OGÓLNA					51,63m ²

- OPRACOWANIE JEST WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI POLSKIMI.
- NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST ZGODNE Z UMOWĄ I KOMPLETNE Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA SŁUżyć
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PROJEKT CHRONIONY JEST PRAWEM AUTORSKIM.
- WSZYSTKIE WYMIARY I RZĘDNE SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

nr.rys.

S8 **FORMAT**...
biuro projektów architektonicznych

ul. Nad Kanią 20
63-800 Gostyń
POLAND
tel./fax:(+48-65) 572-62-71

temat:
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO-SANITARNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA STADIONIE SPORTOWYM W PIASKACH

adres:
63-820 PIASKI DZ NR EWID. 895, część dz.50143/4 jedn. 300405_2, ob.0008PIASKI

inwestor: **Gmina Piaski**
ul. 6-go Stycznia 1, 63-820 Piaski

Rzut piętra wentylacja

data: 01.2020 stadium:PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

skala: **1:100** branża:INSTALACJE SANITARNE

sanitarna projektant:	inż. Łukasz Frąckowiak	WKP/0345/POOS/09 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	
sanitarna spr	inż. Jarosław Flamer	WKP/0286/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. SANITARNEJ	

