

P R O J E K T B U D O W L A N Y

TOM IV: INSTALACJE SANITARNE

nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo-wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod-kan, i c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

adres obiektu budowlanego:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

nr ewid. działki:

Działki nr ew. 2269/5

Nazwa jednostki projektowej



Ul. Kadyiego 8 38-200 Jasło

inwestor:

Bieckie Centrum Kultury, Ul. Rynek 18, 38-340 Biecz

Kategoria obiektu budowlanego : **XVII, IX** Data opracowania: **Wrzesień 2020** Sygnatura projektu **U233**

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień / Izba	Podpis i pieczęć projektanta
Branża - Sanitarna			
Uprawniony do projektowania	mgr inż. Krystyna Witos <i>Upewnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej</i>	ANB.V.7342-101/94 ANB-2-8346-22/89	mgr inż. Krystyna Witos projektant instalacji i sieci sanitarnych UPR. NR ANB-2-8346-22/89 ANB.V.7342-101/94 38-200 Jasło, ul. Witosza 78, tel. 605 966 576
Sprawdzający	Mgr inż. Wiesław Kurcz <i>Upewnienia budowlane w specjalności instalacje sanitarne</i>	BUA-NB-8346/111/89 BUA-NB-8346/112/89	mgr inż. Wiesław Kurcz Up. do projektowania i kierowania robotami w zakresie instalacji i sieci sanitarnych, ciepłych, wentylacji i klimatyzacji WBPP-NB-8346/93/83

BUA-NB-8346/111/89 BUA-NB-8346/112/89

STAROSTA GORLIICKI

ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

Decyzja nr 984/2020 z dnia 2020.12.23

znak AB. 6740. 973. 2020

Z up. STAROSTY

Zuzet Bak
Inspektor w Wydziale
Architektury i Budownictwa

Załącznik Nr 2/3

do decyzji Nr 984/2020

wydanej dnia 2020.12.23

znak AB. 6740. 973. 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis treści	-	153
Oświadczenia projektanta	-	154-155
Uprawnienia projektanta	-	156-157
Przynależność projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego	-	158
Uprawnienia projektanta sprawdzającego	-	159-160
Przynależność projektanta sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego	-	161

Część opisowa

1. Podstawa opracowania	-	162
2. Zakres opracowania	-	162
3. Opis rozwiązań projektowych dla instalacji wodnej	-	162
4. Opis rozwiązań projektowych dla instalacji k. sanitarnej	-	163
5. Opis rozwiązań projektowych dla instalacji c.o.	-	163
6. Instalacja klimatyzacji	-	168
7. Instalacje i urządzenia wentylacyjne	-	170
8. Rozwiązania projektowe sieci wodociągowej	-	170
9. Rozwiązania projektowe instalacji kanalizacji sanitarnej	-	171
10. Rozwiązania projektowe sieci kanalizacji sanitarnej	-	171
11. Rozwiązania projektowe sieci kanalizacji deszczowej	-	172
12. Montaż rur i studzienek kanalizacyjnych- kanalizacji sanitarnej, deszczowej i drenażowej	-	172
13. Uwagi końcowe	-	173

Część rysunkowa

Rys. nr S1 – Projekt instalacji klimatyzacji	-	174
Rys. nr S2 – Projekt instalacji wodnej	-	175
Rys. nr S3 – Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej	-	176
Rys. nr S4 – Projekt instalacji c.o.	-	177
Rys. nr S5.1-5.3 – Projekt instalacji kan. san. w pawilonach typu 1 i 2-	-	178-180
Rys. nr S6.1-6.3 – Projekt instalacji c.o. w pawilonach typu 1 i 2	-	181-183
Rys. nr S7.1-7.3 – Projekt instalacji wodnej w pawilonach typu 1 i 2-	-	184-186
Rys. S8 – Schemat technologiczny węzła dwufunkcyjnego	-	187
Rys. S9 – Schemat połączeń czujników temp. w węźle cieplnym	-	188
Rys. S10 – Schemat obwodów pracy pomp w węźle cieplnym	-	189
Rys. S11 – Profil sieci wodociągowej	-	190
Rys. S12 – Profil sieci kan. sanitarnej	-	191
Rys. S13 – Karta katalogowa separatora	-	192
Rys. S14 – Karta katalogowa zbiornika o poj. 25 m ³	-	193
Rys. S15 - Karta katalogowa zbiornika o poj. 50 m ³	-	194
Rys. S16 – Profil kanalizacji deszczowej	-	195
Rys. S17 – Profil kanalizacji deszczowej – II	-	196

Załączniki

Karta doboru wymiennika	-	197
Karta doboru pompy	-	198

Krystyna Witos

(imię i nazwisko)

ul. Witosa 78, 38 – 200 Jasło

(adres)

ATW 404104, Burmistrz Miasta Jasła

(nr dowodu, organ wydający)

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany(a), jako projektant, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) odpowiedzialny za cały projekt budowlany¹, projektant opracowujący projekt zagospodarowania działki (terenu)¹, projektant opracowujący projekt architektoniczno – budowlany w zakresie¹

PROJEKT BUDOWLANY

(zakres opracowania)

sprawdzający projekt architektoniczno – budowlany w zakresie¹

-

(zakres opracowania objętego sprawdzeniem)

oświadczam, zgodnie z art. 20 ust. 4 wyżej powołanej ustawy, że projekt budowlany:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo – wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod – kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowę instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury ; obręb Miasto Biecz, Miasto Biecz dz. nr ew. 2269/5

(nazwa i adres obiektu budowlanego, imię i nazwisko lub nazwa i adres inwestora)

Inwestor: Bieckie Centrum Kultury; ul. Rynek 18, 38-340 Biecz

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jasło, 15.09.2020

(miejscowość, data)

mgr inż. Krystyna Witos
projektant instalacji i sieci sanitarnych
UPR. NR ANB-2-8346-22/89
ANB.V.7342-101/94
38-200 Jasło, ul. Witosa 78, tel.606 966 576
(podpis)

¹ Niepotrzebne skreślić

Wiesław Kurcz

(imię i nazwisko)

ul. Rzędzińska 37B, 33-100 Tarnów

(adres)

ARP 833680, Prezydent Miasta Tarnowa

(nr dowodu, organ wydający)

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany(a), jako projektant, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) odpowiedzialny za cały projekt budowlany¹, ~~projektant opracowujący projekt zagospodarowania działki (terenu)¹, projektant opracowujący projekt architektoniczno – budowlany w zakresie¹~~

(zakres opracowania)

sprawdzający projekt architektoniczno – budowlany w zakresie¹

PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA

(zakres opracowania objętego sprawdzeniem)

oświadczam, zgodnie z art. 20 ust. 4 wyżej powołanej ustawy, że projekt budowlany:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo – wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami: elektryczną, wod – kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budową instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury ; obręb Miasto Biecz, Miasto Biecz dz. nr ew. 2269/5

(nazwa i adres obiektu budowlanego, imię i nazwisko lub nazwa)

Inwestor: Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jasło, 15.09.2020

(miejscowość, data)

mgr inż. Wiesław Kurcz
Upr. do projektowania i kierowania robotami
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych,
ciepłych, wentylacji i klimatyzacji
WBPP-NB-8346/93/83
3UA-NB-8346/111/89 BUA-NB-8346/112/89
(podpis)

¹ Niepotrzebne skreślić

Krosno, dnia 1989-01-27, 19... r.

Nr ANB-2-8346-22-89

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

że: Obywatel(ka) KRYSTYNA WITOS

(imię i nazwisko)

mgr inż. inżynierii środowiska

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzonej(a) dnia 23.04 19 57 r. w Leżajsku

Posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta

(rodzaj funkcji)

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

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Sporządzania projektów instalacji sanitarnych

Otrzymują:

1. Ob. Krystyna Witos
38-200 Jasło
ul. Sikorskiego 8/47
2. ANB-2 a/a

m.p.

DYREKTOR
Urząd Architektury
(podpis i pieczęć)

DŁSG dr. Kr. z. 524-38 500 art.

ZA ZGODNIENIEM
Z ORYGINAŁEM

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

Na podstawie § 2 ust. 1, pkt 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46) stwierdza się,
że: ~~Obywatelka~~ Pani Krystyna Witos

(Imię i nazwisko)

mgr inż. inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 kwietnia 1957 r. w Leżajsku

Posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

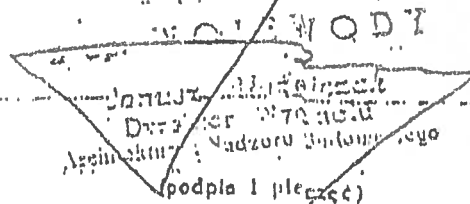
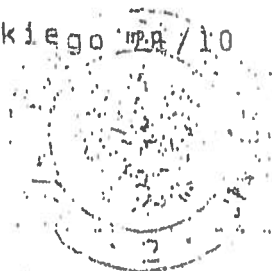
~~Obywatelka~~ Pani Krystyna Witos jest upoważniona(a) do

(Imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu.
2. W budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym i innych obiektów o kubaturze do 1000m³ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.

Otrzymują:

1. Pani Krystyna Witos
Jasło, ul. Sikorskiego 28/10
2. a/a

ZA ZŁOŻENIEM
Z Oryginałem



o numerze weryfikacyjnym:

PDK-Y18-USV-G99 *

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Urząd Miejski w Tarnowie
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury

Tarnów, dnia 18 września 1989 r.

(pieczęć)

Nr BUA-NB-8346/111/89

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

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

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

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

Obywatel(ka) Wiesław K u r c z
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 3 lipca 1956 r. w Brzostku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacje sanitarne
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji : wodociągowych, kanalizacyjnych

ciepłnych i klimatyzacyjno- wentylacyjnych .
(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Obywatel(ka)

Wiesław K u r c z

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących : instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne i klimatyzacyjno - wentylacyjne ,
- 2/ kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy , kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych obejmujących : instalacje wodociągowe , kanalizacyjne , ciepłne i klimatyzacyjno - wentylacyjne - w budownictwie osób fizycznych .



otrzymuje :

1x- Ob. Wiesław KURCZ
zam. ul. Westerplatte 7/81
33-100 Tarnów
1x- a/a.-

AC, -

DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. Tadeusz J. J. J. J.

m. p.

(podpis i pieczęć)

ZA ZADANIE
Z OPRACOWA-

8-17
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Tarnowie
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury

Tarnów, dnia 18 września 1989 r.

Nr BJA-NB-8346/112/89

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

2 ust.1 pkt.1, § 5 ust.1, § 7 4 a

Na podstawie § 1 § 13 ust. 1 pkt. lit.

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

z późn. zm.

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

Obywatel(ka) Wiesław K u r c z

(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 3 lipca 1956 r. w Brzostku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności sieci sanitarne

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci : wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych

uzbrojenia terenu

(specjalizacja zawodowa)

2.02.95

ZAŁOŻONO
Z OPIEKĄ

Obywatel(ka)

Wiesław KURCZ

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.

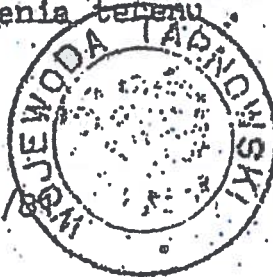
otrzymuje:

1x- Ob. Wiesław KURCZ

zam. ul. Westerplatte 7/89

33-100 Tarnów

1x- a/a.-



AC.-

m. p.

(podpis i pieczęć)



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-1M7-7GK-WHC *

Pan Wiesław Kurcz o numerze ewidencyjnym MAP/IS/6070/02
adres zamieszkania ul. Rzędzińska 37 B, 33-100 Tarnów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

BRANŻA SANITARNA

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

Opis techniczny do projektu branży sanitarnej w ramach zadania: „Budowa budynku działalności kulturalnej, ze sceną i wewnętrznymi instalacjami oraz trzech pawilonów rzemieślniczo – wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury”.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany
- obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje swym zakresem projekt instalacji wodnej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej, centralnego ogrzewania oraz przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz budowę dwóch zbiorników na wody opadowe.

3. Opis rozwiązań projektowych dla instalacji wodnej

Instalacja wodna będzie z projektowanych w odrębnym opracowaniu przyłączy DN50. Instalacje prowadzić w warstwach izolacji termicznej posadzki, a do przyborów sanitarnych wykonać podejścia w bruzdach ściennych. Podejścia w pawilonach pod umywalki wykonać w szafkach pod umywalkami. Przy układaniu podtynkowym i pod posadzkowym nie uwzględnia się wydłużenia termicznego przewodów pod warunkiem stworzenia rurom warunków do pracy termicznej. W tym celu przewody w rurach osłonowych typu peszel lub izolacjach termicznych, uszczelnianych na końcach, gwarantujących, brak możliwości zamontowania rur na sztywno poprzez zalanie szlachtą betonową lub zarzucenie tynkiem. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4cm a w przypadku tynku wymagana grubość powinna mieścić się w zakresie 3-4cm zależnie od średnicy rury, przy czym zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej. Instalację należy izolować termicznie otulinami o grubości 9-20 mm. W celu ochrony przed siłami tnącymi należy przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych PCV, PP, PE lub stalowych o średnicy dwukrotnie większej od nominalnej średnicy przewodu. Wolna przestrzeń wypełnić materiałami elastycznymi. Rura osłonowa powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm.

Zestawienie rur podano w poniższej tabeli

Lp.	Średnica rury [mm]	Długość [m]	Grubość izolacji [mm]
1	20	224	9
2	25	56	13
3	32	152	20

3.1 Armatura wodociągowa.

- | | |
|---------------------------|----------|
| - bateria umywalkowa | - 47 kpl |
| - bateria natryskowa | - 2 kpl |
| - bateria zlewozmywakowa | - 6 kpl |
| - zawór ustępowy | - 9 kpl |
| - zawór do pisuaru | - 2 kpl |
| - zawór kulowy z wężykiem | - 3 kpl |

4. Opis rozwiązań projektowych dla instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez projektowane w odrębnym opracowaniu przyłącza kanalizacji sanitarnej do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej wykonać z rur polipropylenu odpornego na wysokie temperatury zgodnie z normą PN-EN 1329-1/2001. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody układać ze spadkiem 1%. Przewody powinno się prowadzić poprzez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi. Na ciągu kanalizacji sanitarnej zamontować zawór napowietrzający. W łazienkach stosować ceramiczne przybory sanitarne.

4.1 Przybory sanitarne.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| - umywalka | - 47 kpl |
| - kabina prysznicowa z brodzikiem | - 2 kpl |
| - zlewozmywak | - 6 kpl |
| - ustęp | - 9 kpl (2 dla niepełnosprawnych) |
| - pisuar | - 2 kpl |

5. Opis rozwiązań projektowych dla instalacji c.o.

Ciepło na cele grzewcze i c.w.u. będzie odbywało się z projektowanej wymiennikowi dwufunkcyjnej o mocy $Q = 50 \text{ kW}$ usytuowanej w pomieszczeniu technicznym w pawilonie typu 1. Zaprojektowano instalację grzewczą na parametry 70/55°C pracującą w układzie zamkniętym, pompowym z grzejnikami płytowymi stalowymi. Zasilanie budynku w ciepło realizowane z projektowanej w odrębnym opracowaniu sieć ciepłowniczą (systemu rur podwójnych).

Przewody

Dla ogrzewania budynków zaprojektowano centralne ogrzewanie wodne, pompowe na parametry 70/55°C z rozdziałem dolnym i bocznym. Przewody projektuje się z rur polipropylenowych PP 3 o ciśnieniu znamionowym 20 bar, łączone poprzez zgrzewanie. Instalację wykonać z przewodów rurowych wzmacnianych taśmą aluminiową. Przewody wykonać jako zalane w posadzkach. Przejścia przewodów przez ściany prowadzić w bruzdach z zastosowaniem otulin izolacyjnych umożliwiających ewentualne przesunięcia rur. Wielkość bruzd winna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz zastosowanych otulin izolacyjnych. Połączenie grzejników z instalacją wykonać z zastosowaniem systemu przyłączonego do grzejników kompaktowych.

Zestawienie rur podano w poniższej tabeli

Lp.	Średnica rury [mm]	Długość [m]
1	25	92
2	32	210

Izolacja przewodów

Rury centralnego ogrzewania zaizolować otulinami od 20 do 30 mm.

Elementy grzejne

Ogrzewanie realizowane będzie poprzez grzejniki płytowe z dwoma i trzema elementami konwekcyjnymi (typ 22 i 33) oraz drabinkowe. Przy grzejnikach zamontować głowice termostacyjne.

Zestawienie grzejników podano w poniższej tabeli.

Lp.	Pomieszczenie	Typ grzejnika	il. grzejników	Moc [W]	wymiary grzejników [wys/dł]
1	Komunikacja	Typ 22	3	2300	600/1000-1szt, 600/600-2szt
2	Pracownia wielofunkcyjna	Typ 22	3	4600	600/800, 600/1400, 600/1600
3	Pracownia gastronomiczna	Typ 33	1	2300	900/1000
4	WC dla osób niepełnosprawnych	Typ 22	1	600	600/600
5	Pom. socjalne	Typ 22	1	600	600x600
6	Myjnia	Typ 22	2	720	600x400
7	Toalety	Typ 22	2	1200	600/500- 2szt
8	Przedsionek WC	Typ 22	1	720	600/600
9	WC dla osób niepełnosprawnych	Typ 22	1	420	600/400
10	Toalety	Typ 22	2	1200	600/500-2szt
11	Pracownia edukacyjna	Typ 22	3	2800	600/800-3szt
12	Pomieszczenie techniczne	Typ 22	1	510	600/600
13	Pomieszczenie techniczne	Typ 22	1	620	600/600
14	WC	Typ 22	1	250	500x400
15	WC	drabinkowy	1	440	1570x300
16	WC	drabinkowy	1	440	1570x300
17	Pomieszczenie techniczne	Typ 22	1	700	600/600
18	Pomieszczenie techniczne	Typ 22	1	360	500/400

Grzejniki w pawilonach					
19	Stanowisko 1-32	TYP 22	32	600W/ stan.	600/600-32szt

Przy grzejnikach montować głowice termostaticzne. Grzejniki połączone zostaną z instalacją poprzez system przyłączeniowy umożliwiający podłączenie grzejnika do instalacji od dołu. Grzejniki umieszczać w pomieszczeniach na wys.10 cm nad posadzką. Przy grzejnikach zasilanych od dołu i z boku stosować system przyłączy do grzejników systemowych. Przy grzejnikach montować głowice termostaticzne .

Płukanie i próby instalacji c.o.

Instalację napełnić wodą spełniającą wymagania instalacji ogrzewania zgodnie z PN – 93/C-4607 Woda w instalacjach ogrzewania.

Po zakończeniu montażu, przed wykonaniem izolacji oraz przed zainstalowaniem zaworów termostaticznych należy instalację dokładnie przepłukać. Płukanie prowadzić do momentu uzyskania 5mg zanieczyszczeń na 1l wody. Po płukaniu instalacji należy wykonać próbę hydrauliczną na zimno a następnie na gorąco. Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie $p = 1.5$ prob.

5.1. Opis wymiennikowni

5.1.1 Technologia węzła

Projektowany węzeł cieplny posiada wymiennikowy rozdział obiegu pierwotnego (sieciowego) od obiegu wtórnego (instalacja c.o. i c.w.u.) oraz stabilizację ciśnienia dyspozycyjnego na progu modułu. Wyposażony jest również w jednolity system oczyszczania nośników ciepła z zanieczyszczeń i system odpowietrzania obiegów roboczych. Obieg centralnego ogrzewania wymuszany jest przez pompę. Króćce podłączeniowe wyposażone są we wskaźniki temperatury i ciśnienia. Moc maksymalna na poziomie generowana jest dla założonych parametrów obliczeniowych.

5.1.2. Konstrukcja węzła

Węzeł spełnia następujące założenia konstrukcyjne:

- wykonanie naścienne
- wymiary: wys./szer./głęb.: 800/650/250
- dolny system podejścia przewodów podłączeniowych,
- króćce przyłączeniowe obiegów wyposażone w kulową armaturę odcinającą,
- wskaźniki temperatury i ciśnienia,
- moduł węzła jest wykonany ze stali nierdzewnej,
- wymienniki płytowe - lutowane,
- połączenia hydrauliczne wewnątrz stacji wykonane w technologii skręcanej
- wymienniki, połączenia hydrauliczne w obrębie modułu izolowane termicznie, wysokosprawnymi izolacjami termicznymi odpornymi na degradację w zakresie temperatur roboczych,
- filtry siatkowe pełniące rolę separatorów istotnych zanieczyszczeń nośników ciepła

5.1.3 Zastosowanie

Węzeł cieplny będący tematem niniejszego opracowania, jest niezależnym modułem c.o. i c.w.u. pracującym samodzielnie i wyposażony jest w:

- automatykę i armaturę regulacyjną,
- stabilizację ciśnienia w wymaganym wytycznymi zakresie.

Projektowany węzeł cieplny, może być montowany bezpośrednio do przyłącza sieciowego w wymiennikowniach posiadających sprawne systemy filtracji i odmulania czynnika sieciowego.

5.1.4 Dane wyjściowe do obliczeń

Maksymalne ciśnienie robocze: **16 bar**

Maksymalna różnica pomiędzy ciśnieniem zasilania i powrotu sieci **1 bar**

Dyspozycja dla węzła 2- wymiennikowego "na przyłączy" **1 bar**

Maksymalna temperatura zasilania sieci (zima) **130 °C**

Temperatura powrotu do sieci (zima) **80° C**

Maksymalna temperatura zasilania sieci (lato) **70° C**

Temperatura powrotu do sieci (lato) **30° C**

Temperatura obliczeniowa zasilania instalacji c.o. **80° C**

Temperatura obliczeniowa powrotu instalacji c.o. **60° C**

Temperatura obliczeniowa zasilania instalacji c.w.u. **55°C**

Temperatura obliczeniowa wody wodociągowej **5°C**

Maksymalne ciśnienie instalacji c.o. **3 bar**

Maksymalne ciśnienie instalacji c.w.u. **6 bar**

Maksymalna moc dla instalacji c.o. **50 kW**

Maksymalna moc dla instalacji c.w.u. **50 kW**

Maksymalne opory hydrauliczne instalacji c.o. **20 kPa**

Pojemność instalacji grzewczej **400 dm³**

5.1.5 Dobór wymiennika c.o. wg oprogramowania producenta.

Założono wymiennik z grupy wymienników lutowanych. Doboru wymiennika dokonano w oparciu o program doboru wymienników firmowany przez producentów wymienników. Obliczeń dokonano w oparciu o zakładane parametry modułu i parametry sieci cieplnej. Wyniki doboru wymiennika przedstawione są w kartach doboru , generowanych przez program.

Wymiennik dobrano dla następujących parametrów:

moc c.o.: **QCO = 50 kW**

przepływ sieciowy: **VS = 0,89 m³/h**

przepływ instalacyjny: **VCO = 2,20 m³/h**

temperatura zasilania sieci: **TZS = 130°C**

temperatura powrotu do sieci: **TPS = 80°C**

zakładana temperatura zasilania instalacji c.o. **TZCO = 80°C**

zakładana temperatura powrotu instalacji c.o. **TPCO = 60°C**

średnice podłączenia **DN = 16 mm**

Spadki ciśnienia na wymienniku:

strona sieciowa: **ΔpS = 3,73 kPa**

strona instalacyjna: **ΔpCO = 19,8 kPa**

Prędkości przepływu w króćcach wymiennika:

strona sieciowa: **w = 1,23 m/s w < 3m/s warunek spełniony**

strona instalacyjna: **w = 3,04 m/s w < 3,5m/s warunek spełniony**

5.1.6 Dobór wymiennika c.w.u. wg oprogramowania producenta.

Założono wymiennik z grupy wymienników lutowanych. Doboru wymiennika dokonano w oparciu o program doboru wymienników firmowany przez producentów wymienników. Obliczeń dokonano w oparciu o zakładane parametry modułu i parametry sieci cieplnej. Wyniki doboru wymiennika przedstawione są w kartach doboru , generowanych przez program. Wymiennik dobrano dla parametrów występujących w bardziej

niekorzystnym okresie grzewczym, oraz sprawdzono dla parametrów drugiego okresu grzewczego:

Okres letni:

moc c.w.u: $QCWU = 50 \text{ kW}$

przepływ sieciowy: $VS = 1,09 \text{ m}^3/\text{h}$

przepływ instalacyjny: $VCWU = 0,87 \text{ m}^3/\text{h}$

temperatura zasilania sieci: $TZS = 70^\circ \text{C}$

temperatura powrotu do sieci: $TPS = 30^\circ \text{C}$

zakładana temperatura zasilania instalacji c.w.u. $TZCWU = 5^\circ \text{C}$

zakładana temperatura wody wodociągowej $TPCWU = 55^\circ \text{C}$

Spadki ciśnienia na wymienniku w okresie letnim:

strona sieciowa: $\Delta p_S = 5,5 \text{ kPa}$

strona instalacyjna: $\Delta p_{CWU} = 4,1 \text{ kPa}$

Prędkości przepływu w króćcach wymiennika w okresie letnim:

strona sieciowa: $w = 1,51 \text{ m/s}$ w $< 3 \text{ m/s}$ warunek spełniony

strona instalacyjna: $w = 1,20 \text{ m/s}$ w $< 3 \text{ m/s}$ warunek spełniony

Sprawdzenie wymiennika dla okresu zimowego:

moc c.w.u: $QCO = 50 \text{ kW}$

przepływ sieciowy: $VS = 0,89 \text{ m}^3/\text{h}$

przepływ instalacyjny: $VCO = 0,87 \text{ m}^3/\text{h}$

temperatura zasilania sieci: $TZS = 130^\circ \text{C}$

temperatura powrotu do sieci: $TPS = 80^\circ \text{C}$

zakładana temperatura zasilania instalacji c.w.u. $TZCWU = 5^\circ \text{C}$

zakładana temperatura wody wodociągowej $TPCWU = 55^\circ \text{C}$

Spadki ciśnienia na wymienniku w okresie zimowym:

strona sieciowa: $\Delta p_S = 3,47 \text{ kPa}$

strona instalacyjna: $\Delta p_{CWU} = 3,65 \text{ kPa}$

Prędkości przepływu w króćcach wymiennika w okresie zimowym:

strona sieciowa: $w = 1,23 \text{ m/s}$ w $< 3 \text{ m/s}$ warunek spełniony

strona instalacyjna: $w = 1,20 \text{ m/s}$ w $< 3 \text{ m/s}$ warunek spełniony

5.1.7 Zabezpieczenie węzła oraz instalacji c.o.

Zabezpieczenie węzła oraz instalacji centralnego ogrzewania przy pomocy naczynia wzbiorczego zamkniętego i zaworu bezpieczeństwa projektuje się zgodnie z PN-B-02414:1999 i DT-UC-90 WO -A/00. Minimalna pojemność całkowita naczynia wzbiorczego: $V_n = 15,30 \text{ dm}^3$

Zabezpieczenie instalacji c.o. poprzez zawór bezpieczeństwa **TYP KD 3/4" 3 BAR**.
Ilość dobranych zaworów bezpieczeństwa: **2 szt.**

5.1.8. Układ automatycznej regulacji.

Układ automatyki oparty jest na regulatorze pogodowym. Przed uruchomieniem węzła regulator należy sparametryzować według wytycznych użytkownika (inwestora). Układy automatycznej regulacji temperatury obiegów grzewczych węzła będą dążyły za pomocą odpowiedniego otwarcia zaworów do uzyskania na zasilaniu instalacji temperatury zadanej zgodnej z krzywą grzewczą zależną od temperatury zewnętrznej (obieg C.O.), lub stałą wartością temperatury zadanej w obiegu C.W.U. Regulator dodatkowo posiada funkcję nocnego obniżenia temperatury realizowanego zgodnie z czasowym harmonogramem wpisanym w regulatorze. Układ regulacji włącza się i wyłącza w zależności od temperatury zewnętrznej (funkcja lato/zima). W okresie let-

nim, raz w tygodniu na 60 sekund zostanie włączona pompa obiegowa w celu zabezpieczenia przed zastaniem.

WYKAZ URZĄDZEŃ W WĘZLE CIEPLNYM				
Lp.	Oznaczenie	Nazwa urządzenia	Sposób montażu	Ilość
Część wysokoparametrowa				
1	WCO	Wymiennik ciepła 4x3/4"(20)	-	1
2	WCW	Wymiennik ciepła 4x3/4"(20)	-	1
3	ZR2	Zawór regulacyjny typ VVG 549.15-1,6 DN 15.Kvs 1,6	Gwint	1
4	M2	Siłownik typ SAS31.00	-	1
5	ZR3	Zawór regulacyjny typ WG 549.15-2,5 DN 15 KVS 2.5 PN25	Gwint	1
6	M3	Siłownik typ SAT31.008	-	1
7	RRC	Regulacja różnicy ciśnień Typ 45-3, 0,5 Bar, DN15, KVS 2,5 M3/H	Gwint	1
8	F1	Filtr siatkowy gwintowany DN15	Gwint	1
9	Z1	Zawór równoważący DN20S GW3/4" KVS=4,79	Gwint	1
10	Z1A	Zawór równoważący DN 20 GW3/4" KVS=4,65	Gwint	1
11	TM	Wskaźnik podwójny ciśnienia 16 bar /temperatury 130°C	-	2
12	OR	Odpowietrznik ręczny	-	1
Część niskoparametrowa c.o.				
13	PO2	Pompa 25-95 AUTO	Gwint	1
14	F2	Filtr siatkowy gwintowany DN 20	Gwint	1
15	ZB2	Zawór bezpieczeństwa typ KD 3/4" 3 BAR	Gwint	2
16	Z2+T2	Zawór kulowy z termometrem 3/4" czerwony	Gwint	1
17	Z2A+T2	Zawór kulowy z termometrem 3/4" niebieski	Gwint	1
18	P2	Manometr 0-4 bar	-	1
19	OA	Odpowietrznik automatyczny	-	1
20	PNW	Naczynie przeponowe (3 bar)	-	1
Część niskoparametrowa c.w.u.				
21	ZB3	Zawór bezpieczeństwa typ KD 3/4" 6 bar	Gwint	2
22	Z3+T3	Zawór kulowy z termometrem 1/2" czerwony	Gwint	1
23	Z3	Kurek kulowy do wody gwint GW/GW DN 15 PN30	Gwint	2
Układ regulacji automatycznej				
24	R	Regulator pogodowy	-	1
25	TE1	Czujnik przylgowy	-	1
26	TE2	Czujnik przylgowy	-	1
27	TE3	Czujnik temperatury 26.90 cwu 65 mm	-	1
28	TZ	Czujnik temperatury zewnętrznej	-	1

6. Instalacja klimatyzacji

Projektowana klimatyzacja oparta będzie na systemie Split. Zaprojektowany system został dobrany na potrzeby pracy w trybie chłodzącym, jednakże ma on możliwość pracy w trybie grzewczym np. w okresach przejściowych (jako dodatkowe źródło ciepła). Układ klimatyzacji będzie składał się z 2 jednostek zewnętrznych oraz z dwóch klimatyzatorów kasetonowych o mocy chłodniczej Q=5,2 kW i 7 kW. W pawilonie typu 1 w pomieszczeniu do obsługi zamontować klimatyzator przenośny o mocy 2,6 kW.

6.1. MONTAŻ INSTALACJI

Instalację klimatyzacji systemu Split należy wykonać z przewodów chłodniczych izolowanych izolacją zimnochronną o grubości minimalnej 9mm. Instalację odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów wykonać z rur z

PE lub PP izolowanych izolacją zimnochronną. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

6.2 WYTYCZNE EKSPLOATACJI.

Przed oddaniem instalacji do użytku należy przeszkolić wyznaczony personel w zakresie obsługi całego systemu klimatyzacyjnego. Wszystkie urządzenia należy konserwować i eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi i DTR dostarczonymi wraz z urządzeniami. Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

6.3 . IZOLACJA TERMICZNA.

Rurociągi z czynnikiem chłodniczym izolować należy otuliną zimnochronną. Dla przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku należy zastosować otulinę pokrytą dodatkowo powłoką ochronną ALU . Grubości izolacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rurociągi odprowadzenia skroplin należy izolować izolacją zimnochronną o grubości 9mm.

6.4. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE - WYTYCZNE DO REALIZACJI OPRACOWAŃ.

6.4.1. BRANŻA BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNA.

Należy wykonać:

- Przebicie w ścianach i stropach,
- Podwieszenie przewodów instalacji klimatyzacji,
- Podwieszenie jednostek wewnętrznych klimatyzacji,
- Konstrukcje wsporcze systemowe pod jednostki zewnętrzne wiszące typu Split

6.4.2 BRANŻA WOD-KAN.

Należy odprowadzić skropliny z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów zgodnie z rysunkiem. Na instalacji kanalizacji odprowadzającej skropliny należy zastosować zamknięcie wodne – syfony.

6.4.3 STEROWANIE I AKPIA.

Urządzenia klimatyzacyjne należy wyposażyć w komplet automatyki przewidziany przez producenta urządzeń. Należy przewidzieć okablowanie zasilające i sterownicze do jednostek klimatyzacyjnych. Należy przewidzieć możliwość włączania i wyłączania urządzeń klimatyzacyjnych z pomieszczeń przez nie obsługiwanych. Indywidualne sterowanie każdą z jednostek wewnętrznych realizowane będzie przez bezprzewodowy sterownik pilotowy. Sterownik ten ma możliwość włączania/ wyłączania jednostki klimatyzacyjnej, ustawianie trybu pracy, ustawianie temperatury, ustawianie szybkości wentylatora oraz ustawianie kierunku nawiewu.

6.5 WYTYCZNE BHP I P.POŻ.

Projektowana instalacja klimatyzacji nie stwarza zagrożenia pożarowego. Wszystkie izolacje przewodów klimatyzacyjnych z kauczuku syntetycznego są izolacjami niezapalnymi i nierozprzestrzeniającymi ognia. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Wymagania techniczne . Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.

7. Instalacje i urządzenia wentylacyjne

Instalacja nawiewna

Do wentylacji nawiewnej wszystkich pomieszczeń służą okna rozszczelniane lub nawiewniki okienne umieszczone w dolnej lub górnej ramie okna. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano drzwi z kratką nawiewową dołem.

Instalacja wywiewna

Instalacja wywiewna - wentylacja grawitacyjna kanałowa oraz wentylacja mechaniczna realizowana przez wentylatory mechaniczne. Rozmieszczenie wentylatorów przedstawiono w części graficznej.

8. Rozwiązania projektowe sieci wodociągowej.

W ramach zadania zostanie przebudowana sieć wodociągowa. Sieć wodociągowa zostanie odcięta i zaprojektowana po nowej trasie do tych samych punktów, w których została odcięta, tj. od punktu W1 do punktu W2

Sieć zaprojektowana została z rur TS PE klasy 100 SDR 11 (PN10):

Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi:

PEHD Φ 140 – L = 84,50 m

PEHD Φ 90 – L = 4,00 m

W skład uzbrojenia projektowanej instalacji wchodzi:

- zasuwę żeliwne z zamknięciem miękkim i obudową teleskopową DN80 – 1 szt
- trójniki PE do zgrzewania doczołowego DN140/140/80 – 1 szt
- Hydranty przeciwpożarowe – 1 sztuka
- trójniki żeliwne DN80/80/80 – 1 sztuka
- bloki oporowe – dla przewodów PE stosować w węzłach, przy kształtkach: kolana, trójniki, łuki

Do wykonania sieci należy stosować:

- materiały i rury, które posiadają atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny

8.1 Montaż sieci wodociągowej.

Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku lub żwiru o grubości warstwy 10cm. Przewody układać na głębokościach określonych w rysunkach wykonawczych. Po ułożeniu wodociągu należy poddać go próbie na ciśnienie 1,0 MPa, w ciągu 30 minut w obecności przedstawiciela inwestora. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaskiem dla zabezpieczenia przed poruszaniem się przewodu. Złącza powinny być odkryte, celem sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10752 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodów. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody przepłukać, zdezynfekować i obsypać ręcznie warstwą 30 cm ponad wierzch rury. Następnie można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczaniem. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, ilów, gruzu wykopy należy zasypywać ręcznie

pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów. Wykopy o ścianach pionowych ze względu na bezpieczeństwo pracy należy zabezpieczyć. Trasę wodociągu oznakować taśmą sygnalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metalową układaną na głębokości około 40 cm od powierzchni terenu. Tablice orientacyjne należy opisać i rozmieścić zgodnie z PN-62/B-097600. Oznakowanie i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy sieci, a w przypadku ich braku na słupach betonowych.

8.2 Hydranty

Odgałęzienia do hydrantu projektuje się za pomocą trójników DN 140/140/80 – 1 sztuka oraz zasuwy odcinającej kołnierzowej DN 80 mm. Zasuwa połączona będzie z przewodem PE za pomocą tulei kołnierzowych i luźnych kołnierzy stalowych. Zasuwy należy montować w odległości min. 0,5m od hydrantu i pozostawić w pozycji otwartej. Hydrant montować na trójniku żeliwnym ze stopką ustawioną na fundamencie wykonanego z betonu B 20.

9. Rozwiązania projektowe instalacji kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej zostanie połączona z przyłączem projektowanym w odrębnym opracowaniu. Instalacja została zaprojektowana z rur PVC 160x4,7mm. Całkowita długość zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej 13m.

10. Rozwiązania projektowe sieci kanalizacji sanitarnej.

W ramach zadania zostanie przebudowana sieć kanalizacji sanitarnej. Sieć kanalizacji sanitarnej zostanie odcięta i zaprojektowana po nowej trasie do tych samych punktów, w których została odcięta, tj. od punktu K1 do punktu K2

Sieć zaprojektowana została z rur PE 100 SDR 17:

Całkowita długość sieci wodociągowej wynosi:

PEHD Φ 200 – L = 84,0 m

W skład uzbrojenia projektowanej instalacji wchodzi:

- bloki oporowe – dla przewodów PE stosować w węzłach, przy kształtkach: kolana, trójniki, łuki

Do wykonania sieci należy stosować:

- materiały i rury, które posiadają atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny

10.1 Montaż sieci kanalizacji sanitarnej

Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku lub żwiru o grubości warstwy 10cm. Przewody układać na głębokościach określonych w rysunkach wykonawczych. Po ułożeniu wodociągu należy poddać go próbie na ciśnienie 1,0 MPa, w ciągu 30 minut w obecności przedstawiciela inwestora. Próbę przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaskiem dla zabezpieczenia przed poruszaniem się przewodu. Złącza powinny być odkryte,

celem sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10752 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodów. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej przewody przepłukać, zdezynfekować i obsypać ręcznie warstwą 30 cm ponad wierzch rury. Następnie można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczaniem. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, ilów, gruzu wykopy należy zasypywać ręcznie pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów. Wykopy o ścianach pionowych ze względu na bezpieczeństwo pracy należy zabezpieczyć.

11. Rozwiązania projektowe sieci kanalizacji deszczowej

Projektuje się kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe z dachów, parkingu oraz drogi dojazdowej. Odbiornikiem wód opadowych będą dwa zbiorniki wód opadowych. Przed zbiornikami został zaprojektowany koalescencyjny separator substancji ropopochodnych wraz z odstojnikiem piaskowym. Będzie to Separator koalescencyjny klasy I wg PN-EN 858. Separator substancji ropopochodnych z zintegrowanym osadnikiem zawiesziny mineralnej wyposażony w wewnętrzne obejście burzowe.

Charakterystyczne parametry:

- przepływ nominalny separatora - 30 l/s
- przepływ maksymalny – 300 l/s
- pojemność gromadzenia oleju – 1,8m³
- pojemność osadnika – 2,8 m³
- średnica wlotu/wylotu 400mm
- średnica kominów rewizyjnych 600mm

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana z rur PVC 200 – 400 o całkowitej długości 514 m:

- PVC 200x5,9mm – 212m,
- PP 400 SN8 – 302m

Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano 32 studnie kanalizacyjne:

- 3 o średnicy 400-425mm z PP/PE z wpustami ulicznymi
- 20 o średnicy 400-425mm z PP/PE
- 6 studni z wpustem ulicznym (sd26-sd32) z betonu o średnicy 50mm
- 1 studnie betonowe o średnicy 1000 mm (Sd5)
- 1 studnie betonową o średnicy 1000mm z wpustem ulicznym (Sd26)
- 1 studnie betonową o średnicy 1200 mm (Sd1)

Na wody opadowe z dachów, placu oraz z korytek montowanych wzdłuż drogi dojazdowej dobrano 2 zbiorniki o łącznej pojemności 73,63m³. Jeden zbiornik o pojemności 49,09m³, drugi 24,54m³). Zbiorniki posadowić za separatorem. Montaż wykonać zgodnie z Wytycznymi producenta. Karty katalogowe zbiorników z wytycznymi wykonania zostały przedstawione w części zagospodarowania terenu.

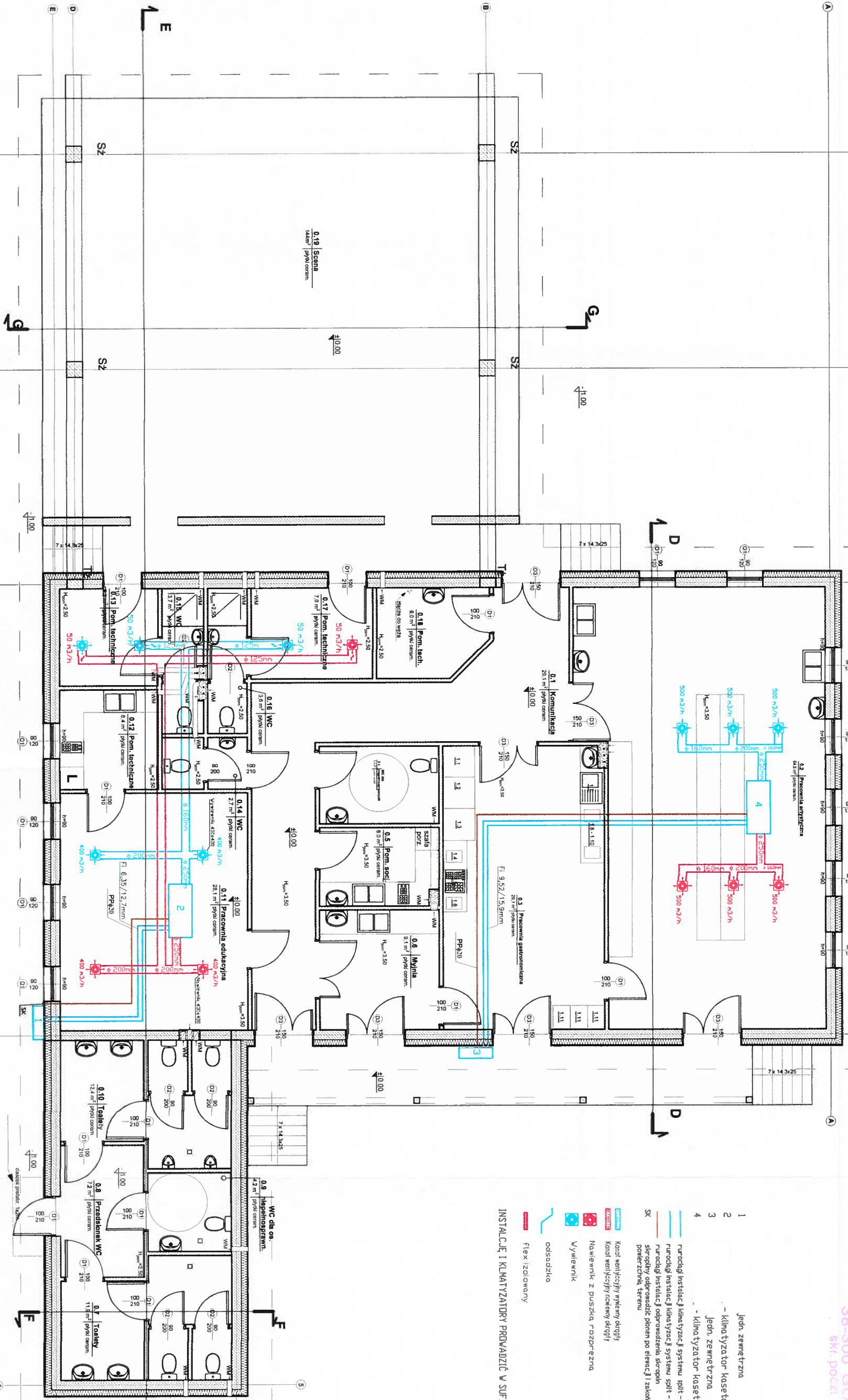
12. Montaż rur i studzienek kanalizacyjnych – kanalizacji sanitarnej, deszczowej i drenażowej

Montaż studzienek kanalizacyjnych $\varnothing 400 - 425$ PP/PE wykonać zgodnie z DTR producenta na uprzednio przygotowanym i wypoziomowanym podłożu z piasku.

Studnie betonowe montować na podłożu z ubitego piasku o grubości warstwy 15 cm. Podłoże należy wypoziomować. Między kolejnymi elementami należy stosować uszczelki. Połączenia elementów (kręgów) wypoinować zaprawą od wewnątrz studni. Zasypkę wokół studzienki wykonać z piasku i starannie zagęścić. Podczas wykonywania zasyпки w strefie studzienki piasek należy układać warstwami, równomiernie ze wszystkich stron studzienki. Studzienki zakończone są pierścieniem odciążającym. Pod pierścieniem wykonać podbudowę z piasku stabilizowanego cementem. Kręgi betonowe użyte do wykonania studzienki kanalizacyjnej należy zabezpieczyć przed korozją przez powleczenie izolującą warstwą asfaltową. Zabezpieczenie wykonać przy dobrych warunkach pogodowych. Budowę można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża wykopu. Rury układać na podłożu z zagęszczonego piasku o grubości warstwy 10cm. Do montażu należy stosować tylko rury i kształtki bez wad. Na zmontowanym kanale wykonać obsypkę piaskową na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę nad rurą należy zagęszczać warstwami poprzez ściśle ubijanie warstw o grubości 10 cm. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Przed zasypaniem rurociągu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

13. Uwagi końcowe

Po wykonaniu całości robót należy dokonać odbioru zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II”. Protokoły z pomiarów oraz dokumentację powykonawczą należy przekazać inwestorowi. W projektowanych instalacjach dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych.



- [illegible]

Kanał wentylacyjny wychylny okągły
Kanał wentylacyjny nieruchomy okągły
Nawiewnik z puszką rozprężną
Wylotownik

odszadzka

flex | zolowany

KLUCZ I KLIMATYZATORY PRZEWADZIĆ W SUFICIE PODWIESZANYM

[illegible]

biecz, obręb Miasto Biecz 2269/5	Bieckie Centrum 18, 38-340 Biecz
-------------------------------------	-------------------------------------

RNA	Nazwa rysunku:
1	Projekt instalacji klimatyzacji

styns Wijs

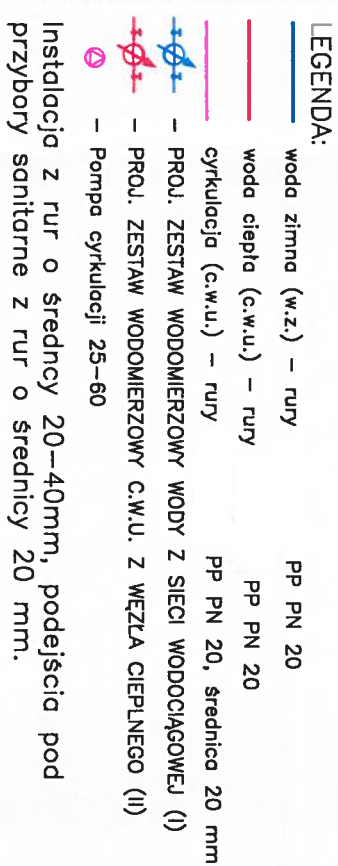
projektanta:	Skala:	Data:	Nr Rys
1:100	09.2020		

1. WSKAZYSKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
2. Rzecz rozpatrywać łącznie początkami i z dyskami oraz opisem.
3. Wymiary stożki.

Podano wymiary w świetle dotyczy (obwód w ścianie w stanie surowym).

4. Przed zamknięciem stożki wymiary otworów należy sprawdzić z natury (na budowie).
5. WM - wzmocnienia mechaniczna

C.W.U. Z WĘZŁO CIĄPIENIA

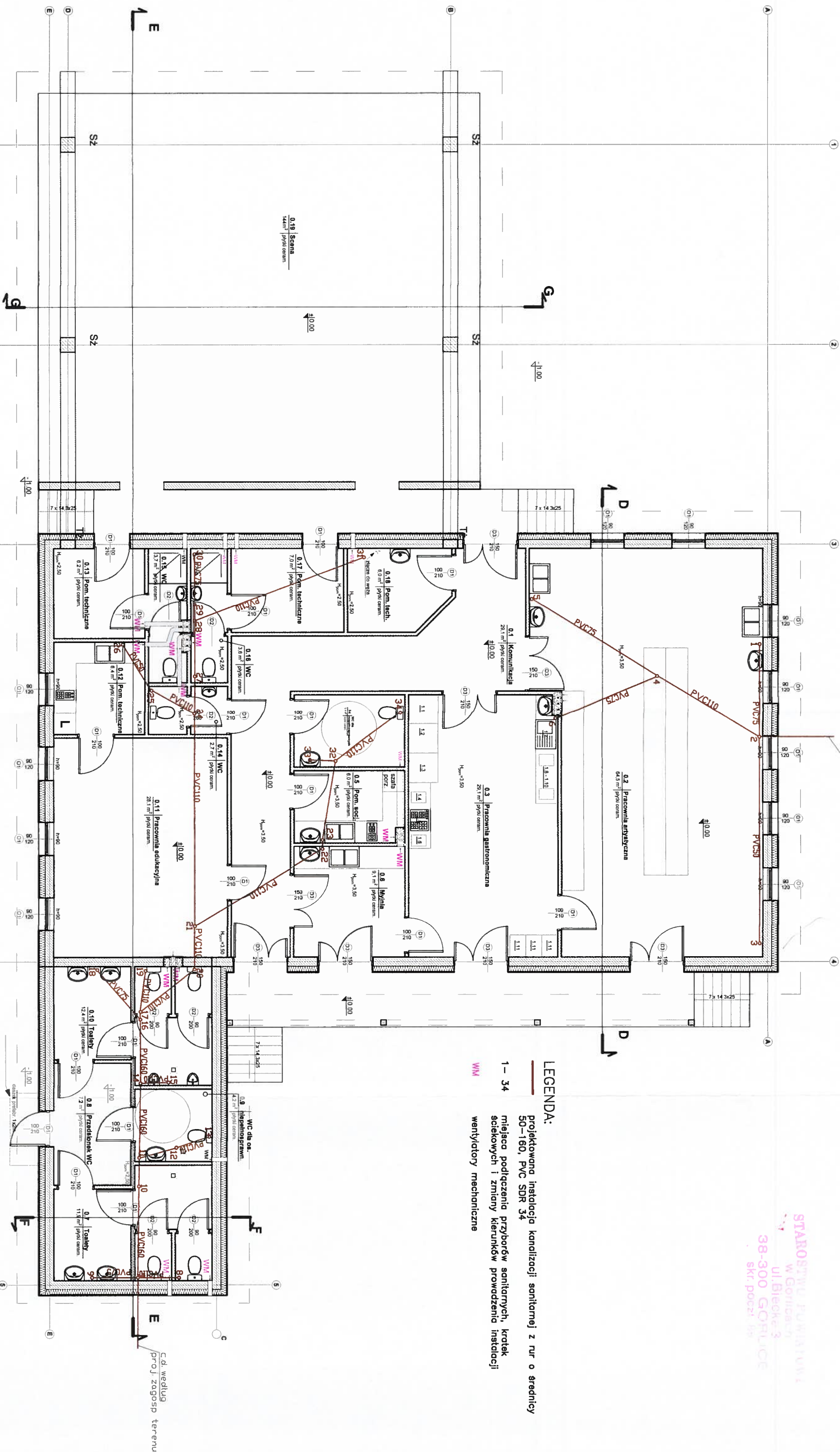


Instalacja z rur o średnicy 20–40mm, podejścia pod przybory sanitarne z rur o średnicy 20 mm.

[illegible]

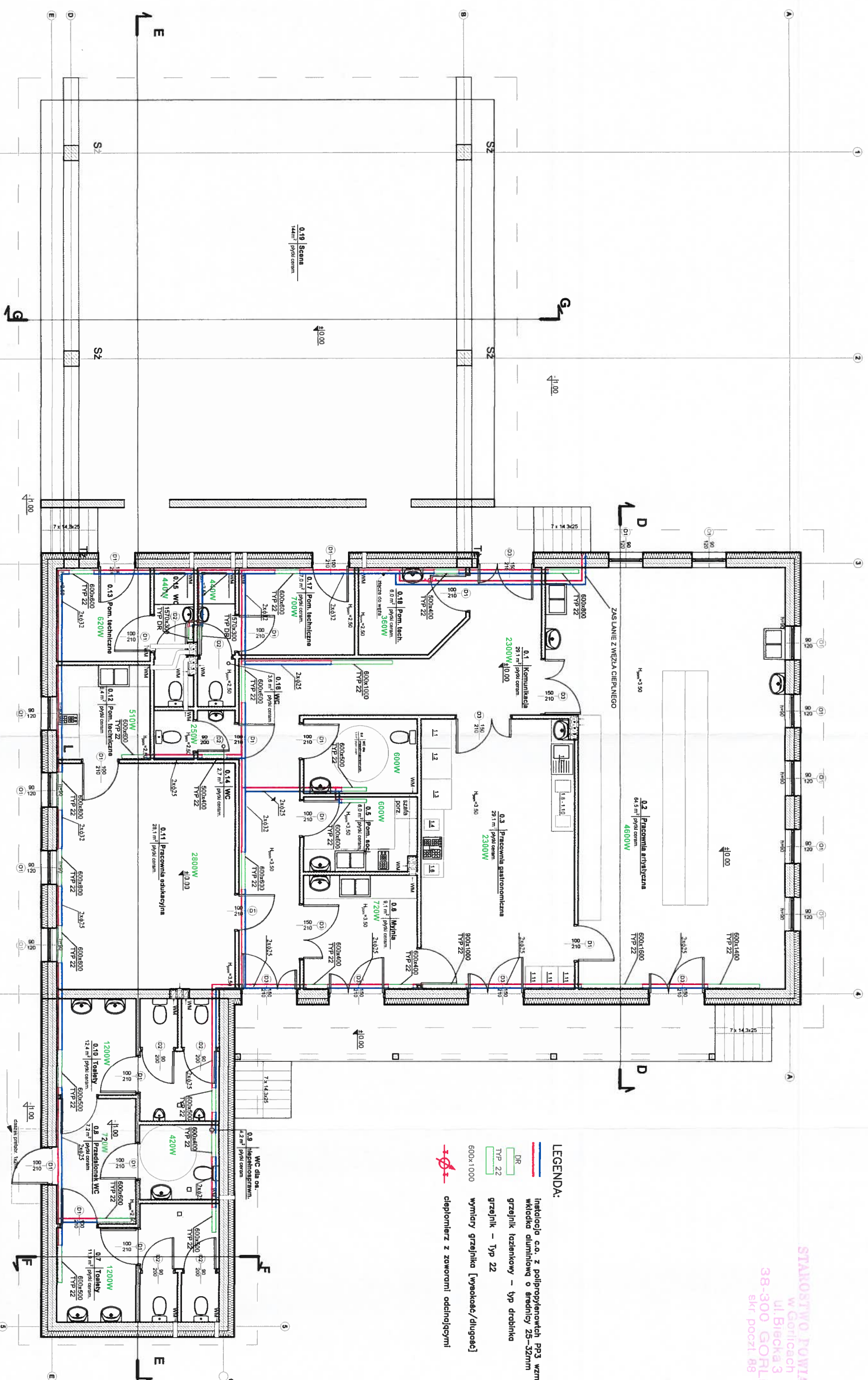
STARSZY PUŁAWSKI
w Górnicy
ul. Bieckiej 3
38-300 GÓRNICZ
skr. pocz. 65

LEGENDA:
— projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur o średnicy 50–160, PVC SDR 34
1– 34 miejsca podłączenia przyborów sanitarnych, krótek ściekowych i zmiany kierunków prowadzenia instalacji
WM wentylatory mechaniczne




- UWAGI:
1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
 2. Rzut rozpatrywać łącznie z rysunkami oraz opisem
 3. Wymiary stoiarki:
 4. Przed zamówieniem stoiarki wymiary otworów należy sprawdzić z natury (na budowie)
 5. WM - wentylacja mechaniczna

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznej instalacji elektrycznej, 00000 - kon, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczna oraz trzech pawilonów rzemieślniczo - wytwórczych z wewnętrznej instalacji elektrycznej, wod - kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłownictwa, kanalizacji deszczowej, budowa i zbiorników na wodę deszczową, budowa i zbiorników na wodę deszczową i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury		Adres obiektu: Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz Dz.nr. ew. 2269/5		Nazwa inwestora: Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz	
Branża: SANITARNA		Nazwa rysunku: Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej		Sprawdzający: mgr inż. Witold Kuczyński inż. inż. WBPB-NB-344663-7 BIAŁA-SB-344663-11109-BIA-SB-344663-12189	
Projektant: mgr inż. Krystyna Witas inż. inż. WBPB-NB-344663-7 BIAŁA-SB-344663-11109-BIA-SB-344663-12189		Asystant projektanta: inż. Sławomir Praskowicz		Data: 09.2020	
Skala: 1:100		Nr rys. S3			



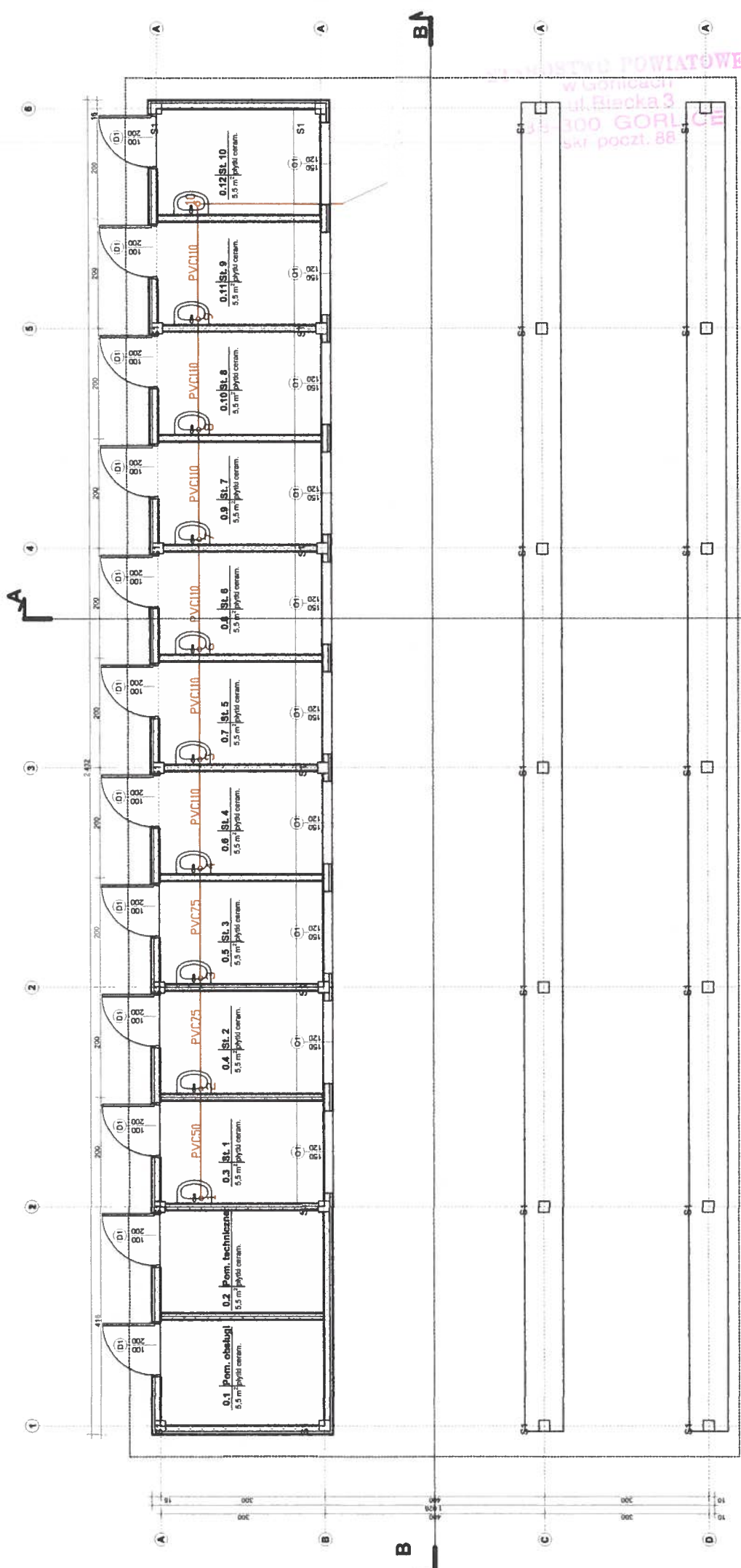
LEGENDA:

- Instalacja c.o. z polipropylenowych PP3, wzmacnianych włókna aluminiową o średnicy 25–32mm
- DR
- Typ 22
- grzejnik łazienkowy – typ drobnika
- grzejnik – Typ 22
- wymiary grzejnika [wysokość/długość]
- 600x1000
-  ciepłomierz z zewornami oddzielnymi

UMIAGI:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
2. RZUKI rozpatrywać łącznie podzielnymi z ryśkami oraz opisem.
3. Wymiarów soliarki:
4. Podano wymiary w świetle osłazy (owd w ścianie w stanie surowym).
5. Przed zamówieniem soliarki wymiary otworów należy sprawdzić z natury (na budowie mechaniczna
6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815.

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Nazwa obiektu budowlanego:
 Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzny instalacji elektrycznej, 00'wood – kon, klima tyzyc j, co i fotowoltaiiczna oraz trzech poziomów rezeisnišcico – wytwórczych z wewnętrzny instalacji elektrycznej, wod – kan, i cw, wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej koralizacji, sanitornej, energii elektrycznej, ciepłotrzyci, koralizacji deszczowej, budowa i zabiorzaczek na wodę podziemną i wodociągowej i koralizacji sanitornej w ramach tworzenia</p> | | <p>Nazwa inwestora:
 Biezwie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38–340 Biezw</p> | |
| <p>Adres obiektu:
 Miasto Biezw, obręb Miasto Biezw
 Dział ew. 2269/5</p> | | <p>Nazwa rysunku:
 Projekt instalacji c.o.</p> | |
| <p>Branża:
 SANITARNIA</p> | | <p>Wykonawca:
 mgr inż. Wiesław Kucyński
 ul. Włp, 93-546/101-020, tel. 93-546/11289</p> | |
| <p>Projektant:
 mgr inż. Krystyna Witka
 ul. upr. UPR NN ANB 2-66-22/89 ANB V.73/2101/94</p> | | <p>Świadcząco:
 Data: 09.2020</p> | |
| <p>Ayastent projektanta:
 inż. Sławomir Praskiewicz</p> | | <p>Nr Rys.:
 S4</p> | |

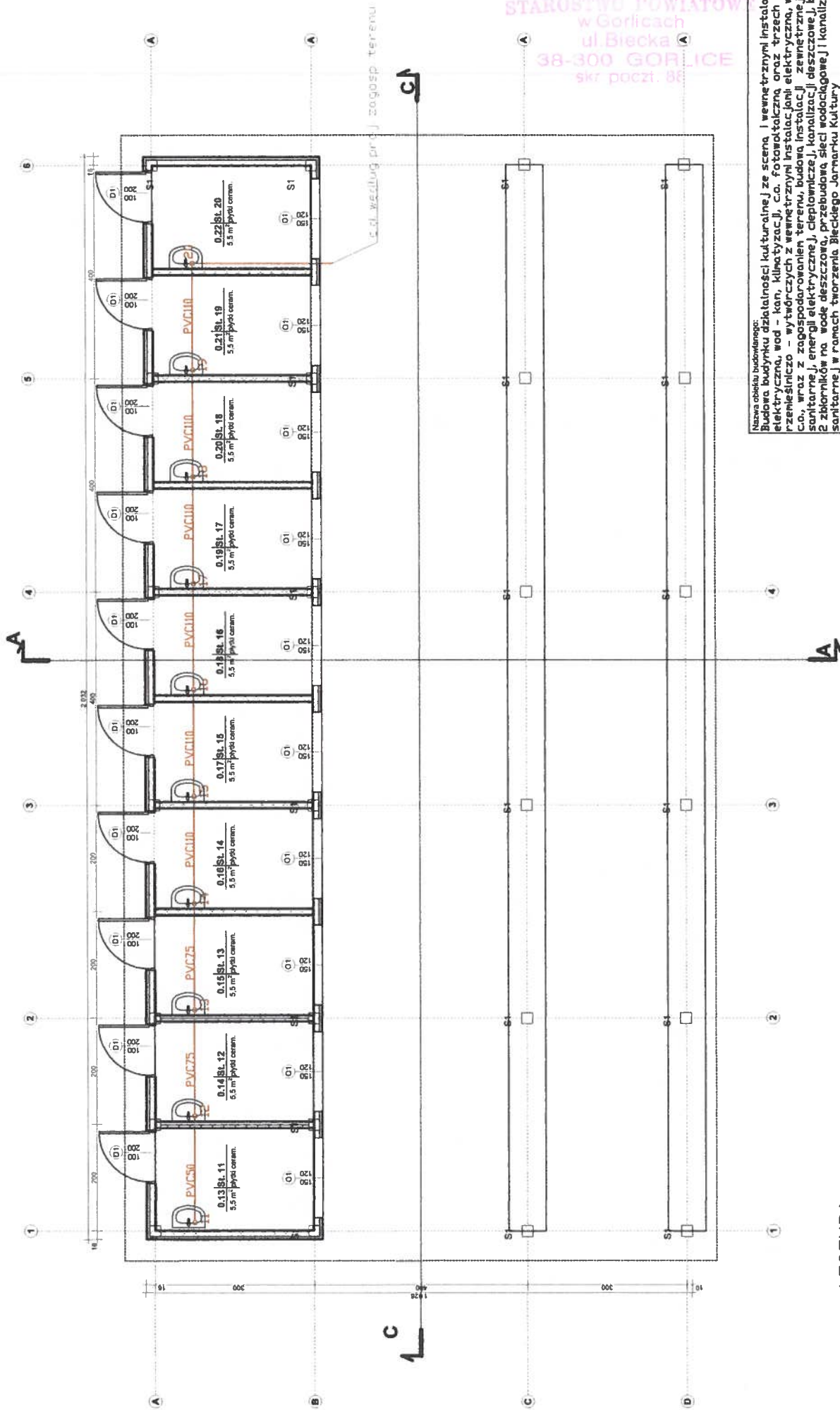


LEGENDA:

- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur o średnicy 50–160, PVC SDR 34
- 1– 10 miejsca podłączenia przyborów sanitarnych i zmiany kierunków prowadzenia instalacji

Nazwa obiektu budowlanego:
 Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rekreacyjno – wyciecznych z wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wod – kan, c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budową instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarniej w ramach tworzenia Miejskiego Jarmarku Kultury

| | |
|--|---|
| Adres obiektu: | Nazwa inwestora: |
| Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz | Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, |
| Dz.nr ew. 2269/5 | 38–340 Biecz |
| Branża: | Nazwa rysunku: |
| SANITARNA | Projekt instalacji k.san. w pawilonie typ 1 |
| Projektant: | Sprawdzający: |
| mgr inż Krystyna Witos | mgr inż. Wiesław Kurca |
| UPR.NR ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7830/10/94, | mgr inż. WBPP-NB-8346/93/83, BUA-NB-8346/11/89, |
| Asystent projektanta: | BUA-NB-8346/12/89 |
| inż. Sławomir Praskowicz | Skala: |
| | 1:100 |
| | Data: |
| | 09.2020 |
| | Nr Rys: |
| | S5.1 |



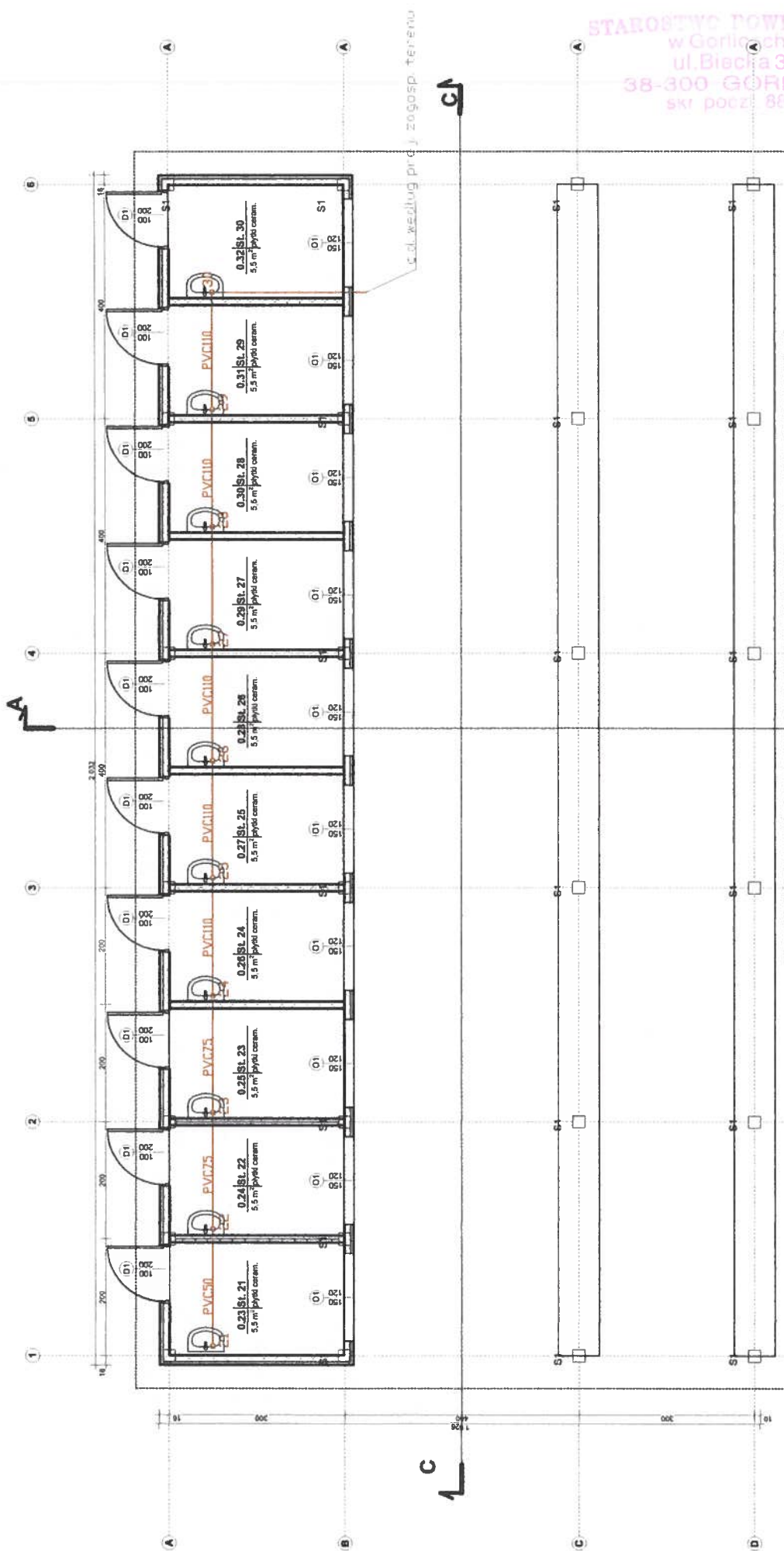
LEGENDA:

- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur o średnicy 50–160, PVC SDR 34
- 11– 20 miejsca podłączenia przyborów sanitarnych i zmiany kierunków prowadzenia instalacji

Nazwa obiektu budowlanego:
 Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzną instalacją sanitarną, elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rekreacyjnych – wytwórczych z wewnętrzną instalacją sanitarną, elektryczną, wod – kan, wraz z zagospodarowaniem terenu, budową instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnych w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

| | | | |
|---|----------------------------------|------------------------|--|
| Nazwa inwestora: | Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz | Nazwa inwestora: | Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38–340 Biecz |
| Dz.nr ew. 2269/5 | | Nazwa rysunku: | Projekt instalacji k.san. w pawilonie typ 2-1 |
| Projektant: | SANITARNIA | Sprawdzający: | mgr inż. Wiesław Kurcz |
| UPR.NR ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7342/10/14 | | mgr inż. Wiesław Kurcz | nr upr. WBPP-NB-8346/93/83, GUA-NB-8346/11/89, GUA-NB-8346/11/89 |
| Asystant projektanta: | inż. Sławomir Praskiewicz | Data: | 09.2020 |
| | | Nr Rys: | S5.2 |

STAROSTWO POWIATOWE
 w Gorlicach
 ul. Biecka
 38-300 GORLICE
 skr poczt. 88



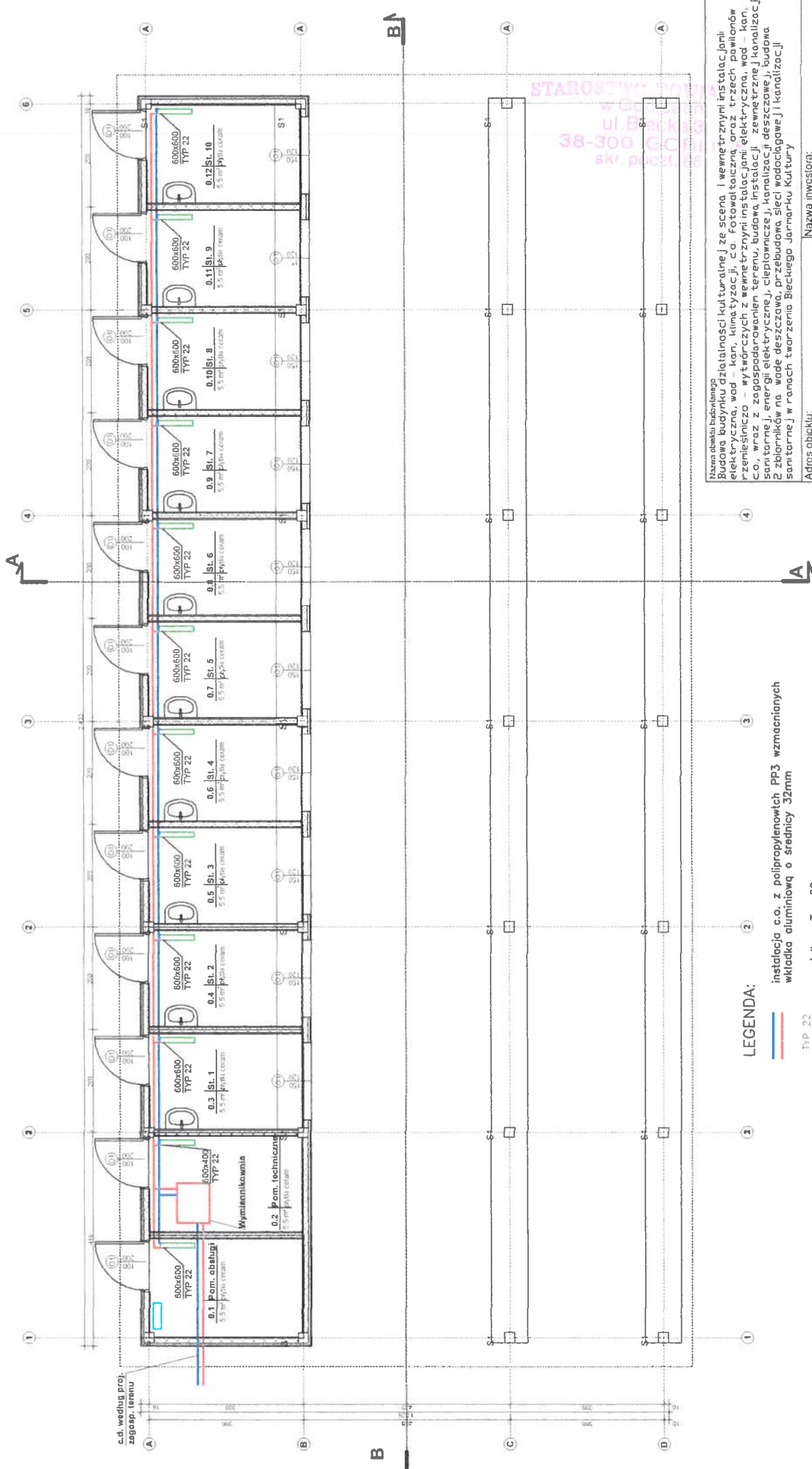
LEGENDA:

- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur o średnicy 50-160, PVC SDR 34
- 21- 30 miejsca podłączenia przyborów sanitarnych i zmiany kierunków prowadzenia instalacji

Nazwa obiektu budowlanego:
 Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami elektrycznymi, wod - kan, klimatyzacji, co. Fotowoltażna oraz trzech pawilonów przeniesińczo - wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami elektrycznymi, wod - kan, co, wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieleckiego Jarmarku Kultury

| | |
|---|---|
| Adres obiektu: | Nazwa inwestora: |
| Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz | Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, |
| Dz.nr ew. 2269/5 | 38-340 Biecz |
| Branża: | Nazwa rysunku: |
| SANITARNA | Projekt instalacji k.san. w pawilonie typ 2-1 |
| Projektant: | Sprawdzający: |
| mgr inż. Krystyna Witko | mgr inż. Wiesław Kurcz |
| UPR.NR ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7342/09/94 | mgr inż. WBPB-NB-8346/97/81, BJA-NB-8346/11/89, |
| Asystent projektanta: | Skala: |
| inż. Sławomir Praskowicz | 1:100 |
| | Nr Rys: |
| | 09.2020 |
| | \$5.3 |

STAROSTWO POWIATOWE
 w Gorlicach
 ul. Bieckiego 3
 38-300 GORLICE
 skr. pocz. 88



Nazwa obiektu budowlanego
 Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. Fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów przemysłowych – wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wod – kan, c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budową instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej w ramach tworenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:
 Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
 Dział ew. 2269/5

Nazwa inwestora:
 Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
 38-340 Biecz

Projekt instalacji c.o. w pawilonie typ 1

Projektant:
 mgr inż. Krzysztof Witos
 ul. Rynek 18, 38-340 Biecz
 NIP: 142-100-10-10
 REGON: 142100104

Pracownicy:
 mgr inż. Włodek N. S. 11/19
 REGON: 142100104

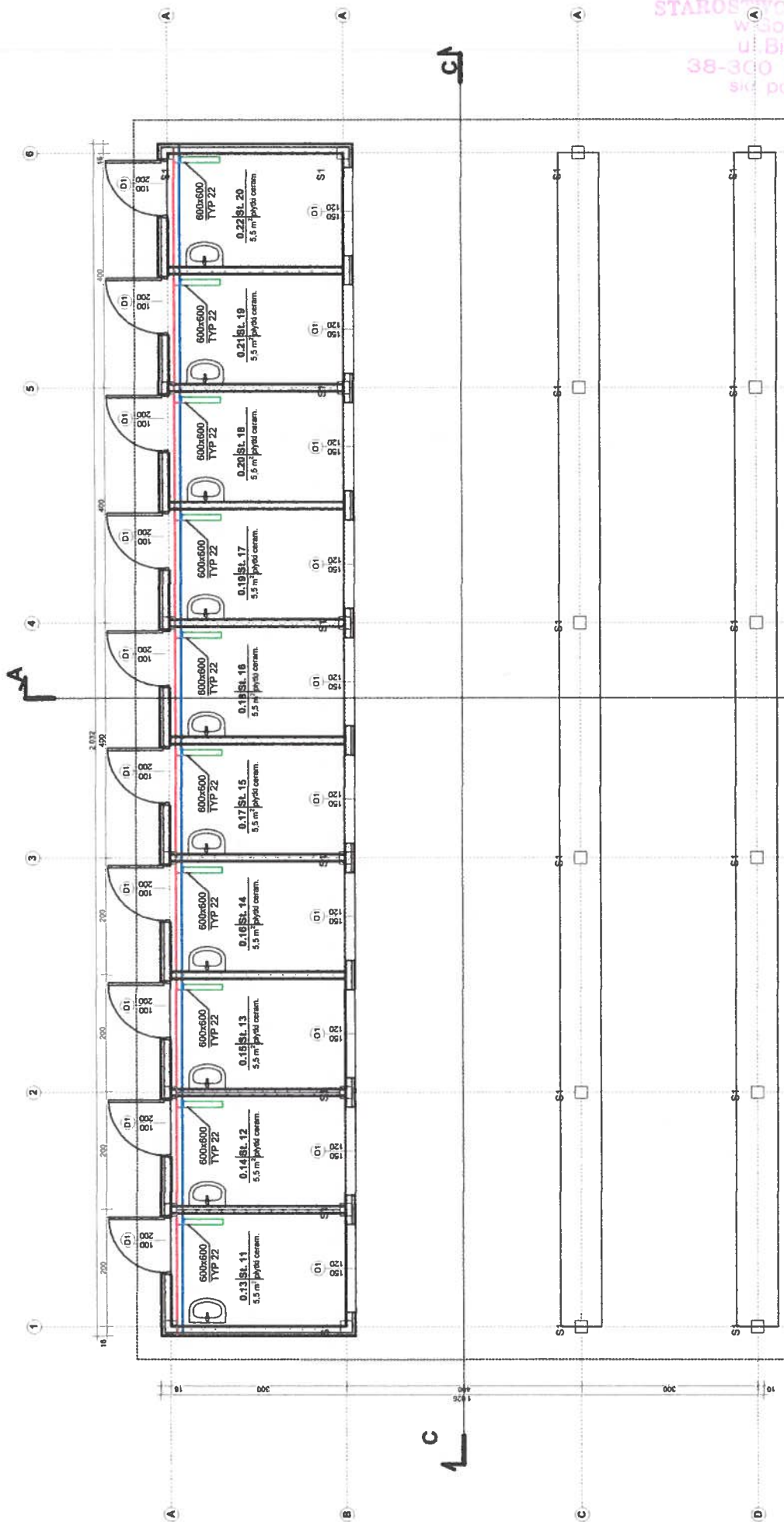
Skala:
 1:100

Data:
 09.2020

Nr Rys:
 S6.1

LEGENDA:

- instalacja c.o. z polipropylenowitych PP3 wzmacnianych wkładką aluminiową o średnicy 32mm
- grzejnik – Typ 22
- wymiary grzejnika [wysokość/długość]
- 600x600
- PODEJŚCIA POD GRZEJNIKI WYKONAĆ Z RUR O ŚREDNICY 20 mm. W KAŻDYM POMIESZCZENIU NALEŻY ZAMONTOWAĆ CIEPŁOMIERZ
- SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WYMIENNIKOWNI PRZEDSTAWIONO NA RYS. S9.
- klimatyzator przenośny o mocy chłodniczej 2600 W



LEGENDA:

instalacja c.o. z polipropylenowat PP3 wzmacnianych
włókna aluminiową o średnicy 32mm

grzejnik – Typ 22

wymiary grzejnika [wysokość/długość]

PODEJŚCIA POD GRZEJNIKI WYKONAĆ Z RUR O ŚREDNICY 20 mm.
W KAŻDYM POMIESZCZENIU NALEŻY ZAMONTOWAĆ CIEPŁOMIERZ

Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzną instalacją elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. Fotowoltażna oraz trzech pawilonów przeniesienia – wyodrębnionych z wewnętrzną instalacją elektryczną, wod – kan, c.o. wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w ramach tworzenia Blackiego Jarmarku Kultury

Nazwa inwestora:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5

Nazwa rysunku:
Projekt instalacji c.o. w pawilonie typ 2-1

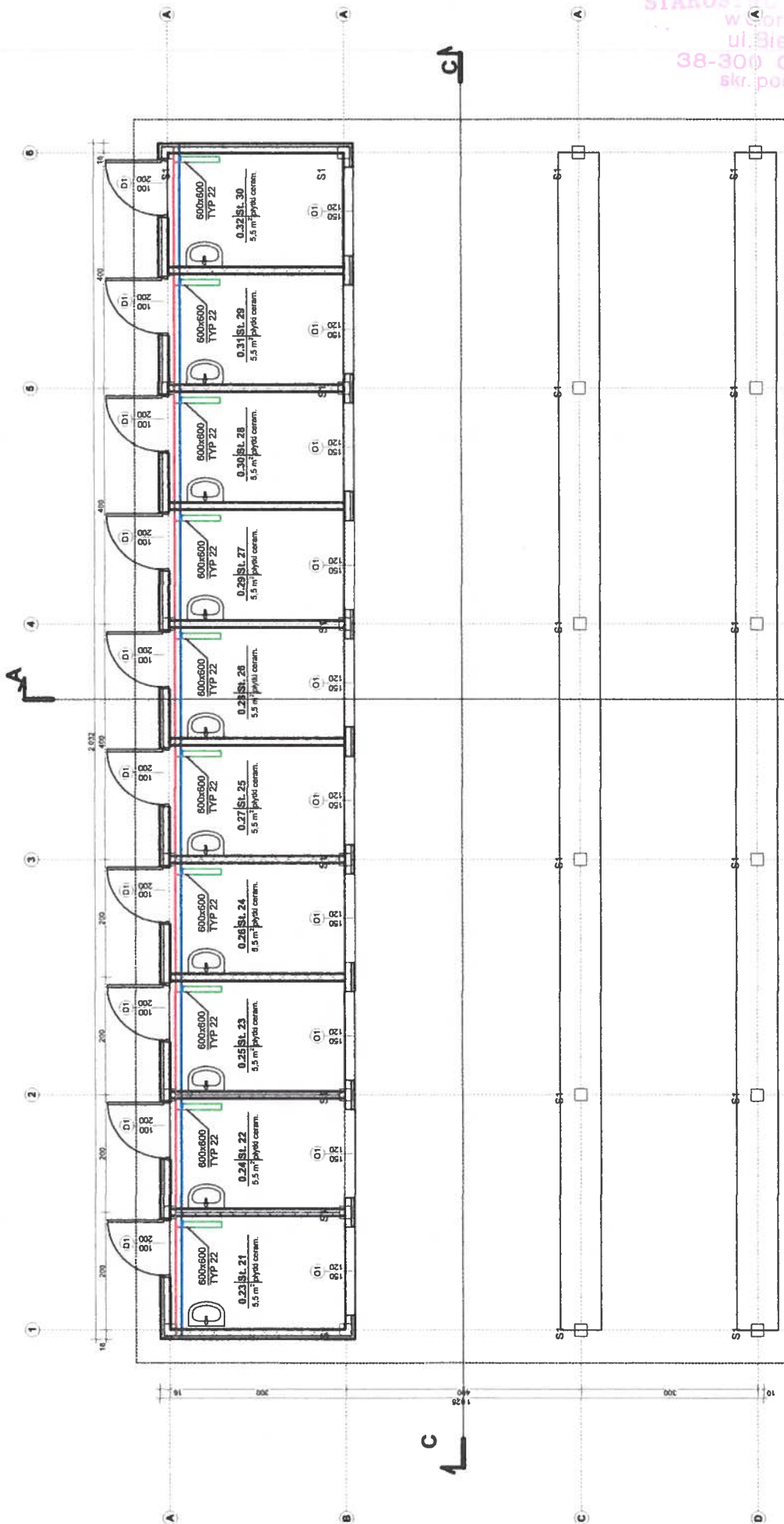
Projektant:
mgr inż. Krystyna Wilos
UPR.NR ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7342/01/89,
BIA-NB-8346/11/89

Asystent projektanta:
inż. Sławomir Praskiewicz

Skala:
1:100

Nr Rys:
09.2020

S6.2



Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzną instalacją elektryczną, wod – kan, klimatyzacji, c.o. fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów przeniesionych – wytwórczych z wewnętrzną instalacją elektryczną, wod – kan, c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarniej w ramach tworzenia Błęckiego Jarmarku Kultury

Nazwa inwestora:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5

Adres obiektu:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz

Branża:
SANITARNIA

Projektant:
mgr inż. Krystyna Witos
UPR.NR.ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7362/01/84

Sprawdzający:
mgr inż. Wiesław Kurcz
UPR.NR.ANB-8346-22/89, ANB.V.7362/01/84

Asystent projektanta:
inż. Sławomir Praskowicz

Nazwa rysunku:
Projekt instalacji c.o. w pawilonie typ 2-II

Skala:
1:100

Data:
09.2020

Nr Rys:
S6.3



Nazwa obiektu budowlanego:
 Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzną instalacją elektryczną, wod - kan, klimatyzacji, c.o., fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów
 przy ul. Bieckiej 38-300 w Górze

Adres obiektu:
 Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
 Dział nr ew. 2269/5

Projektant:
 mgr inż. Krystyna Witos
 UPK, NR ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7342/01/94

Asystent projektanta:
 inż. Sławomir Praskowicz

Nazwa inwestora:
 Miejskie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
 38-340 Biecz

Skala:
 1:100

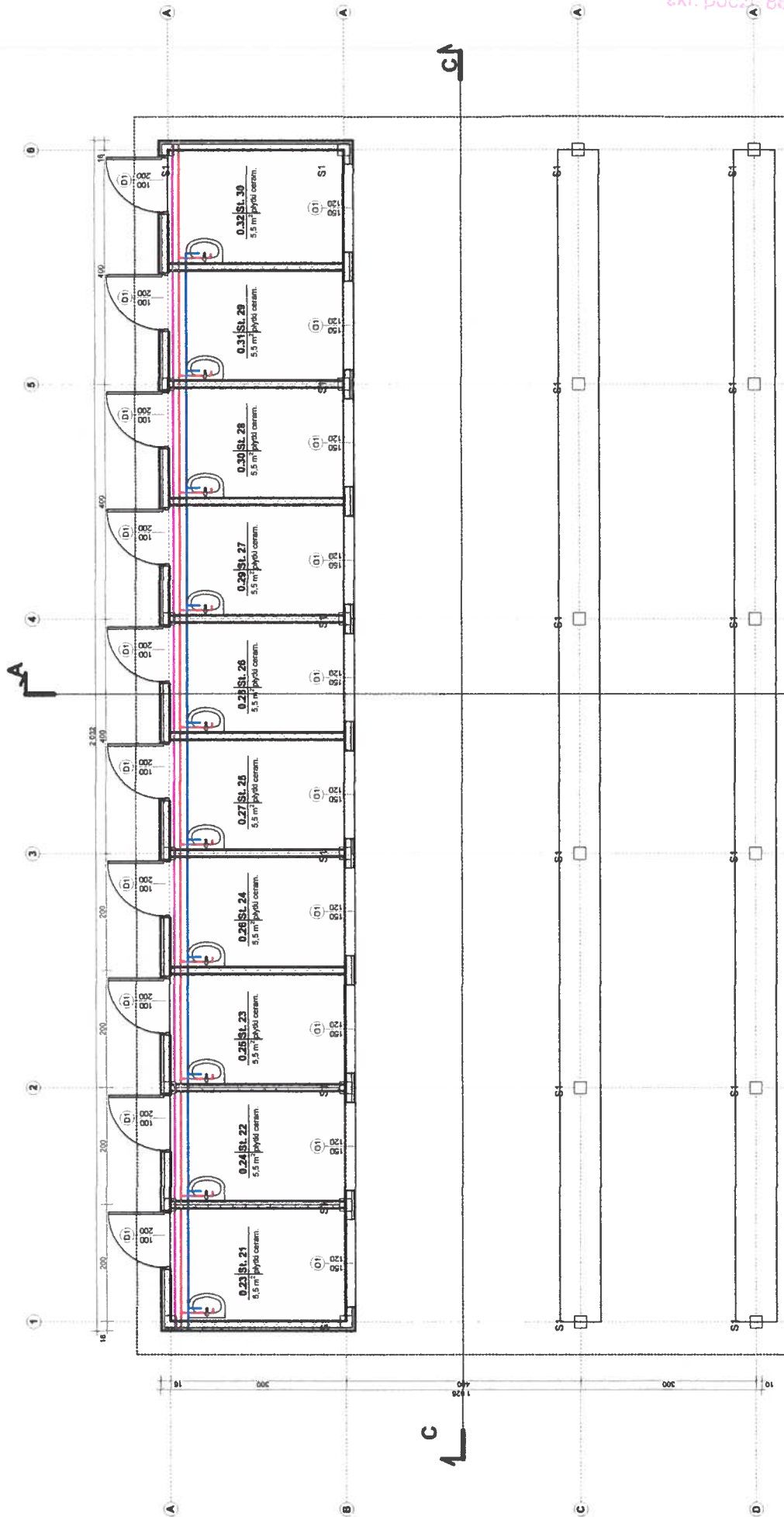
Nr Rys:
 09.2020

Projekt instalacji wodnej w pawilonie typ 1

Legenda:

- PP PN 20 o średnicy 32 mm
- PP PN 20 o średnicy 25 mm
- PP PN 20, średnica 20 mm
- PROJ. GŁÓWNY ZESTAW WODOMIERNY
- Podjęcia pod przybory sanitarne z rur o średnicy 20 mm.
- W każdym pomieszczeniu zamontować podliczniki (wodomierze wody zimnej i c.w.u.)

W każdym pomieszczeniu zamontować podliczniki (wodomierze wody zimnej i c.w.u.)



LEGENDA:

- woda zimna (w.z.) – rury
- woda ciepła (c.w.u.) – rury
- cyrkulacja (c.w.u.) – rury

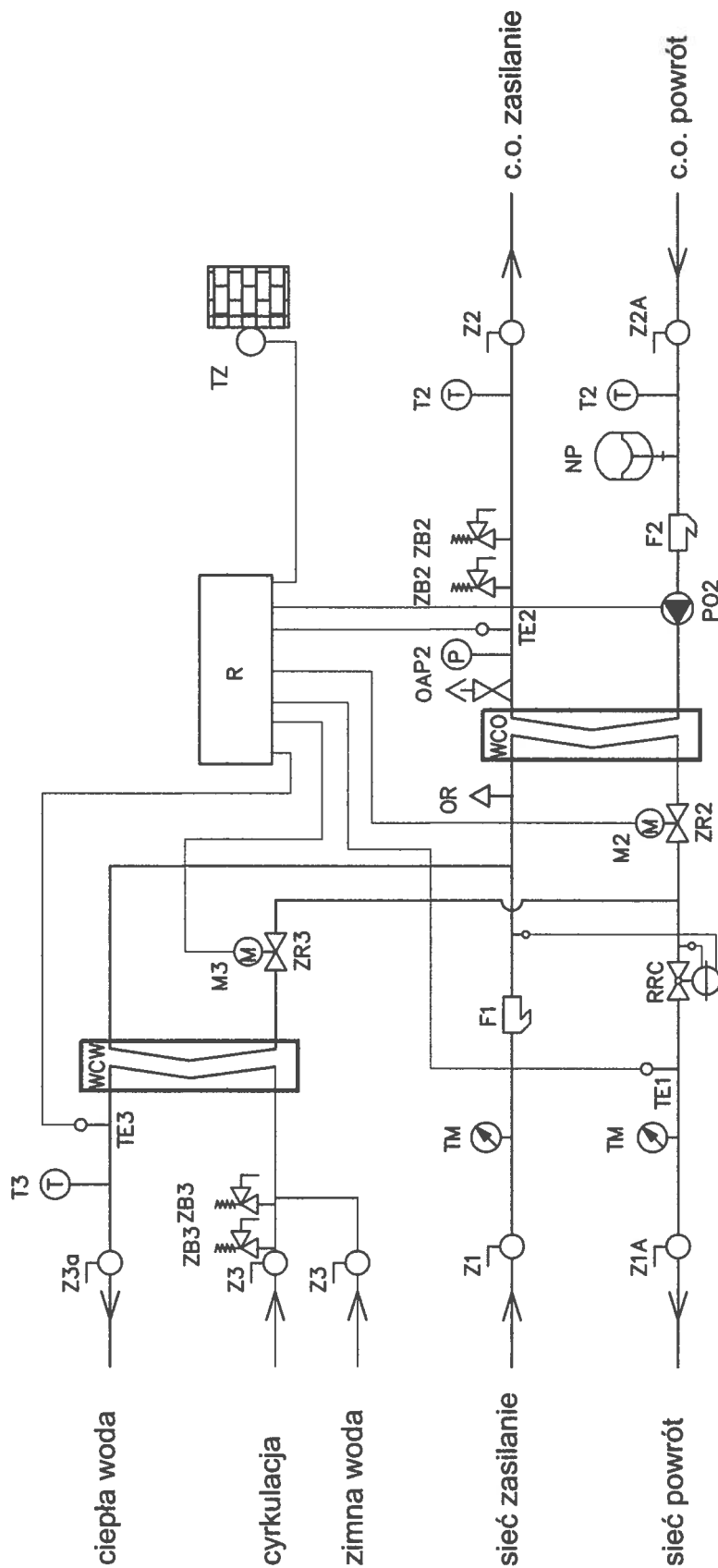
Podejścia pod przybory sanitarne z rur o średnicy 20 mm.

W każdym pomieszczeniu zamontować podliczniki (wodomierze wody zimnej i c.w.u.)

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 86

| | |
|---|--|
| Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznej instalacji elektrycznej, wod – kan, klimatyzacji, c.a., fotowoltaż, oraz trzech pawilonów przemysłowych – wytwórczych z wewnętrznej instalacji elektrycznej, wod – kan, c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury | |
| Adres obiektu:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5 | Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz |
| Bransza:
SANITARNA | Nazwa rysunku:
Projekt instalacji wodnej w pawilonie typ 2-II |
| Projektant:
mgr inż. Krystyna Witos
UPR.NR ANB-2-8346-22/89, ANB.V.7340/10/84 | Sprawdzający:
mgr inż. Wiesław Kurcz
UPR.NR ANB-8346/93/83, BU.A-NB-8346/11/84 |
| Asystent projektanta:
inż. Sławomir Praskowicz | Skala:
1:100 |
| | Nr Rys:
09.2020 |
| | Skrót:
S7.3 |

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

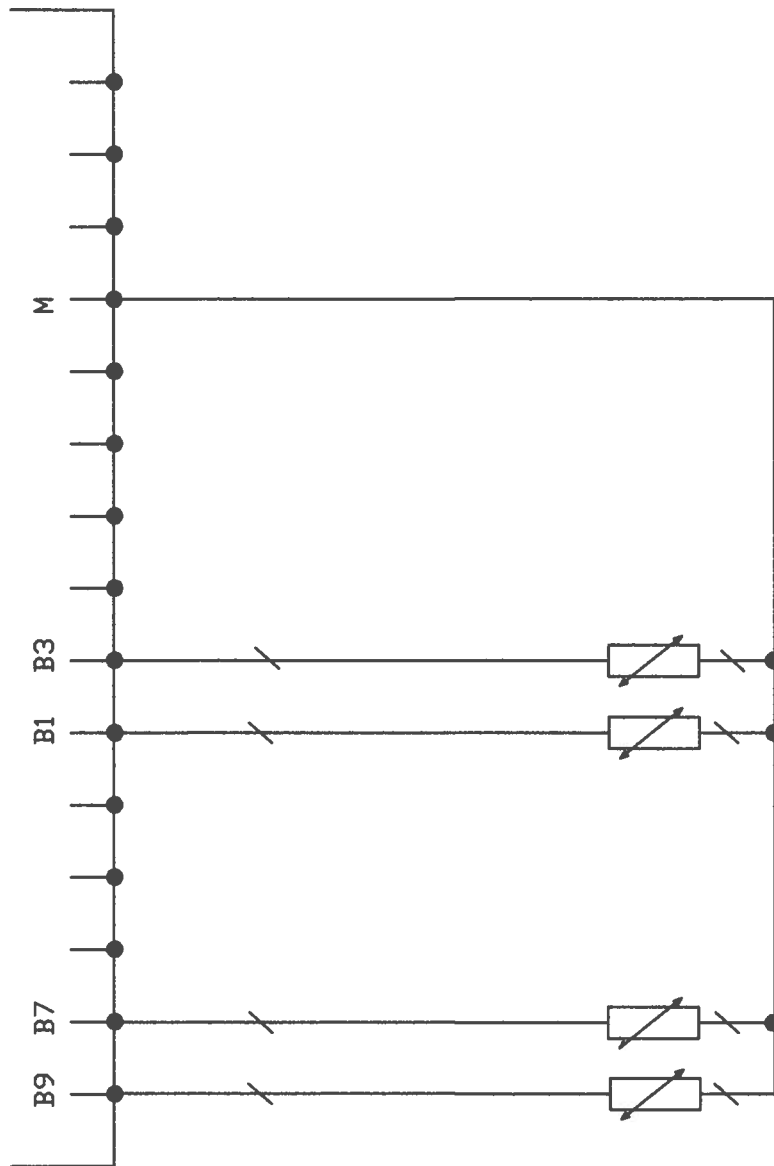


Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzną instalacją elektryczną
długość - kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczych -
wytwórczych z wewnętrzną instalacją elektryczną, wod - kan, i c.o., wraz z
zastosowaniem w terenie, budową instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii
elektrycznej, ciepłowniczej, budową 2 zbiorników na wodę
deszczową, przebudową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia
Bleckiego Jarmarku Kultury

| | |
|-----------------------|--|
| Nazwa inwestora: | Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18,
38-340 Biecz |
| Adres obiektu: | Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5 |
| Branża: | SANITARNA |
| Projektant: | mgr inż. Krystyna Witos
nr upr. UPR.NR ANB-2-8346-22/89
ANB.V.7342/10/04 |
| Asystent projektanta: | inż. Sławomir Praskowicz |
| Sprawdzający: | mgr inż. Wiesław Kurcz
nr upr. WBPP-NB-8346/93/83
BUA-NB-8346/11/89, BUA-NB-8346/11/2/89 |
| Skala: | 1:100/500 |
| Data: | 09.2020 |
| Nr Rys: | S8 |

OBJAŚNIENIA SYMBOLI W CZĘŚCI OPISOWEJ OPRACOWANIA

RVD 145 instalacja typu 4

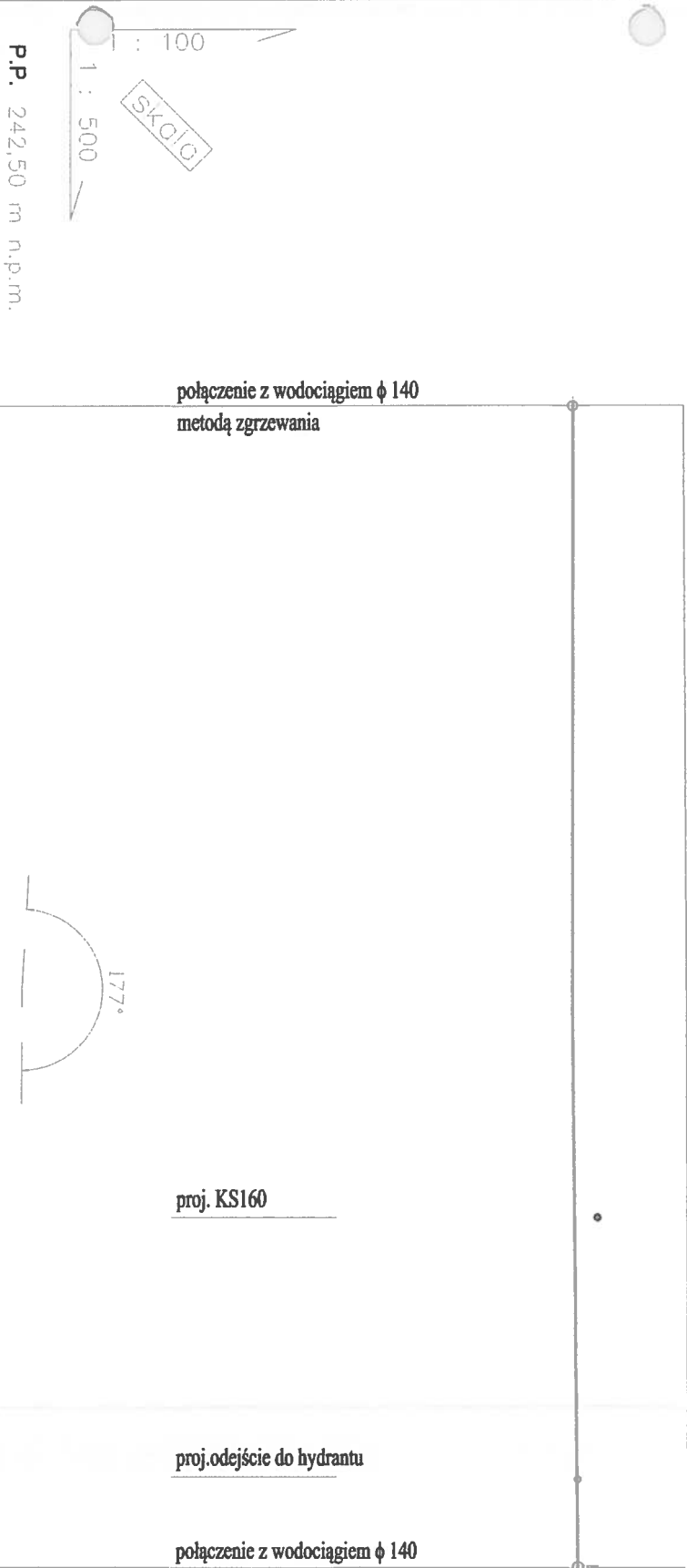
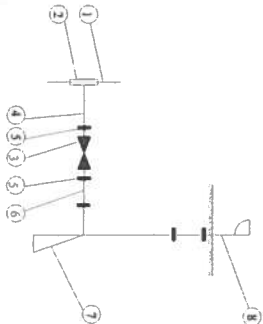


- B1 - czujnik temperatury zasilania po stronie wtórnej
- B3 - czujnik temperatury zasilania C.W.U.
- B7 - czujnik temperatury powrotu po stronie pierwotnej
- B9 - czujnik temperatury zewnętrznej

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wodną - kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo - wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wodą - kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury</p> | | <p>Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz</p> | |
| <p>Adres obiektu:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5</p> | | <p>Nazwa rysunku:
Schemat podłączeń czujników temp. w węźle ciepłym</p> | |
| <p>Branża:
SANITARNA</p> | | <p>Sprawdzający:
mgr inż. Włodzisław Kurcz
nr upr. WBPP-NB-8346/93/83
BUA-NB-8346/11/89, BUA-NB-8346/11/2/89</p> | |
| <p>Projektant:
mgr inż. Krystyna Włoch
nr upr. UPR.NR ANB-2-8346-22/89
ANB.V.7342/10/94</p> | | <p>Skala:
1:100/500</p> | |
| <p>Asystent projektanta:
inż. Sławomir Praskowicz</p> | | <p>Data:
09.2020</p> | |
| | | <p>Nr Rys:
S9</p> | |

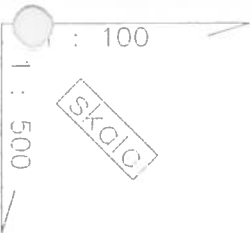
OZNACZENIA:

- 1. Projektowany wodociąg ϕ 140
- 2. Projektowany trójnik PE 140/140/80
- 3. Projektowana zasuwa DN 80 przed hydrantem
- 4. Projektowane odejście do hydrantu
- 5. Tuleja kolanizowa 80/80
- 6. Kociolec żeliwny drukolizorowy FF ϕ 80
- 7. Kolaniko kolanizowe N ϕ 80
- 8. Hydrant nadziemny ϕ 80 mm



| | | | |
|----------------------------|------------------|--------|--------|
| P.P. 242,50 m n.p.m. | | | |
| RZĘDNA ISTNIEJĄCEGO TERENU | 252,40 | 252,50 | 252,50 |
| RZĘDNA DNA RUROCIĄGU | 250,80 | 250,90 | 250,90 |
| ZAGŁĘBIENIE RUROCIĄGU | 1,60 | 1,60 | 1,60 |
| MATERIAŁ-ŚREDNICE | PE HD ϕ 140 | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 | 42,50 | 35,5 |
| WP1 HP W2 | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Nazwa obiektu budowlanego: | | | |
| Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrzny instalacji elektrycznej, 00wod - kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczna oraz trzech pawilonów ziemieśliczo - wytwórczych z wewnętrzny instalacji elektrycznej, wod - kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury | | | |
| Adres obiektu: | | Nazwa inwestora: | |
| Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz | | Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, | |
| Dz.nr ew. 2269/5 | | 38-340 Biecz | |
| Branża: | | Nazwa rysunku: | |
| SANITARNA | | Profil sieci wodociągowej | |
| Projektant: | | Sprawdzający: | |
| mgr inż. Krzysztof Witos | | mgr inż. Wiesław Kurcz | |
| nr upr. UPR.NR.ANB-2.8346-22/89 | | nr upr. WBPP-NB-8346/93/83 | |
| ANB.V.7342/101/94 | | BUA-NB-8346/11/89, BUA-NB-8346/12/89 | |
| Asystent projektanta: | | Data: | |
| inż. Sławomir Praskowicz | | 09.2020 | |
| Skala: | | Nr Rys: | |
| 1:100/500 | | S11 | |



P.P. 242,50 m n.p.m.

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-------------|--------|------|--------|
| RZĘDNA ISTNIEJĄCEGO TERENU | 252,40 | | 252,50 | | 252,50 |
| RZĘDNA DNA RUROCIĄGU | 250,80 | | 250,90 | | 250,90 |
| ZAGŁĘBIENIE RUROCIĄGU | 1,60 | | 1,60 | | 1,60 |
| MATERIAŁ-ŚREDNIACE | | PE HD Φ 200 | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 | 42,5 | 42,50 | 41,5 | 84,00 |

K1

K2

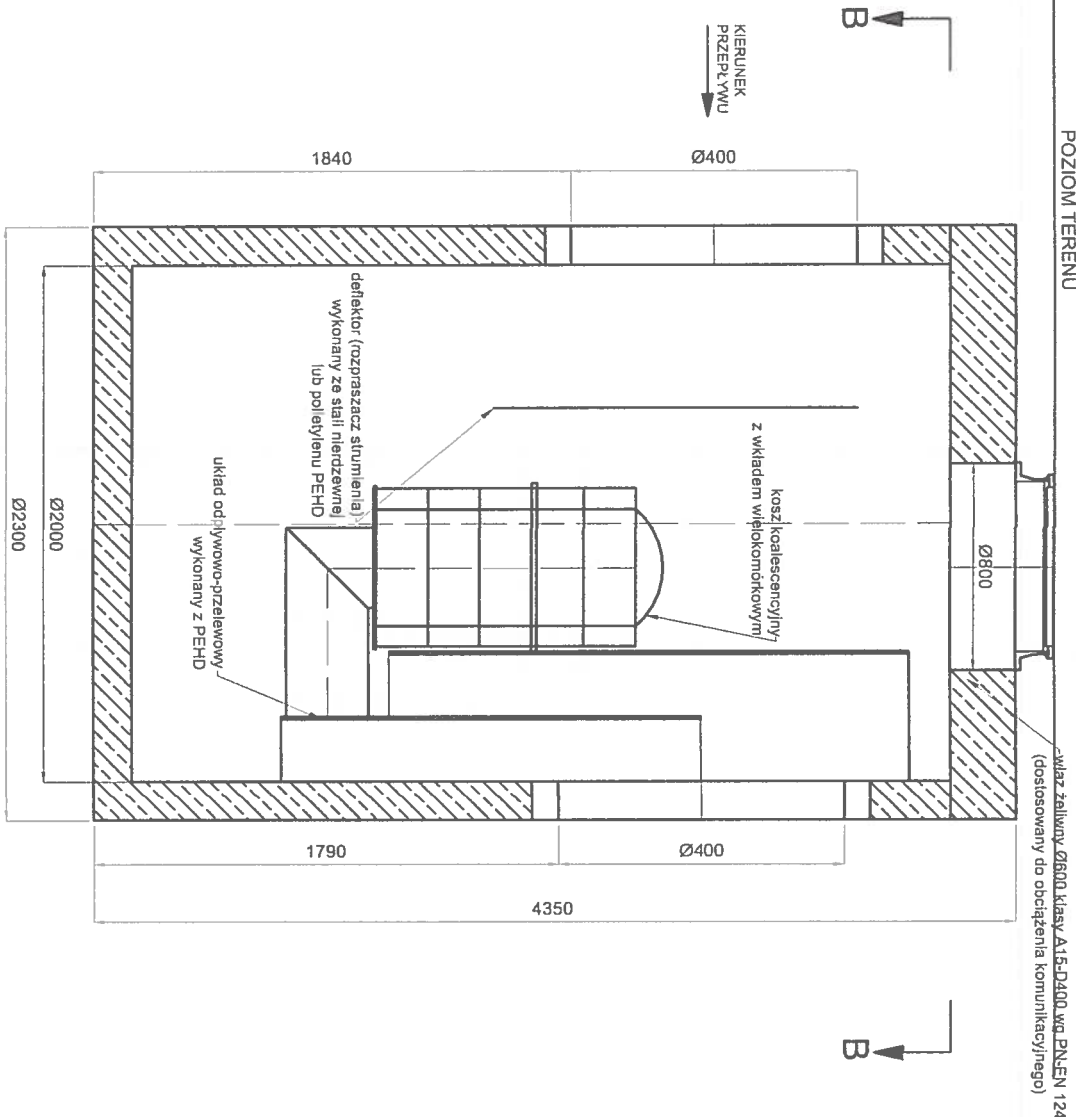
połączenie z kolektorem tłocznym ϕ 200
metodą zgezwania

proj. KS160

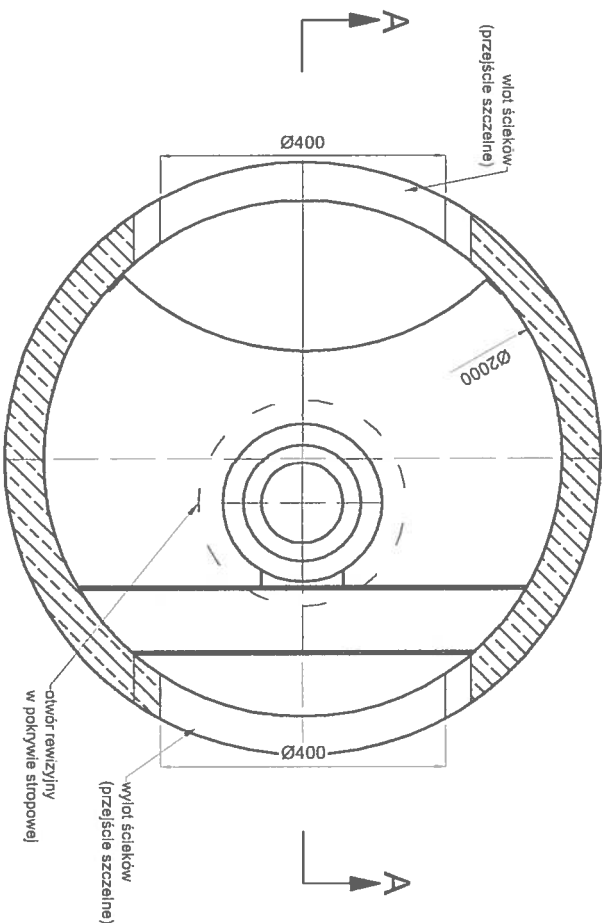
połączenie z kolektorem tłocznym ϕ 200
metodą zgezwania

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami elektryczną, 00wod – kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo – wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wod – kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury | | | | Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38–340 Biecz | |
| Adres obiektu:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5 | | Nazwa rysunku:
Profil sieci kan. sanitarnej | | | |
| Branża:
SANITARNA | | Sprawdzający:
mgr inż. Wiesław Kurcz
nr upr. WBPP-NB-8346/9383 | | | |
| Projektant:
mgr inż. Krzysztof Wilos
nr upr. UPR.NR-ANB-2-8346-22/89
ANB.V.7342/10/94 | | Data: 09.2020 | | | |
| Asystent projektanta:
inż. Sławomir Praskowicz | | Skala:
1:100/500 | | Nr Rys:
S12 | |

PRZĘKRÓJ A-A



PRZĘKRÓJ B-B



PARAMETRY TECHNICZNE
30/300-3,0

| OZNACZENIE PROJEKTOWE | | ID |
|---------------------------------------|--------------|------------|
| PRZEPŁYW NOMINALNY [l/s] | 30 | |
| PRZEPŁYW MAKSYMALNY [l/s] | 300 | |
| POJEMNOŚĆ GROMADZENIA OLEJU [l] | 1800 | |
| POJEMNOŚĆ GROMADZENIA OSADU [l] | 2800 | |
| PRZYLĄCZA | | |
| WŁOT 1 | R1-ŚREDN | R1-RZ |
| WŁOT 2 | R2-ŚREDN | R2-RZ |
| WYLOT | R3-ŚREDN | R3-RZ |
| POZIOM TERENU | | |
| SPECYFIKACJA WYKONANIA ZBIORNIKA | | |
| KLASA WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCISKANIE | C35/45 | |
| NASIĄKLWOŚĆ | <5% | |
| STOPIEŃ WROZODOPORNOŚCI W WODZIE | F150 | |
| STOPIEŃ WODOSZCZELNOŚCI | W8 | |
| KLASYFIK. W ZAKRESIE REAKCJI NA OGIEŃ | A1 | |
| STOPA ANTYPYROPOROWA | SZER./ŚREDN. | SZER./ŚRED |
| (OPCJA) | WYSOKOŚĆ | WYSOK |

- UWAGI OGÓLNE
- RYСУNEK ZACHOWUJE SKALĘ GABARYTÓW URZĄDZENIA. RZECZYWISTE WYMIARY WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO MOGĄ ODBIEGAĆ OD PRZEDSTAWIONYCH NA RYSUNKU ORAZ ZHARMONIZOWANEJ NORMY PN-EN 858-1, DOKUMENTEM ODBIOROWYM SEPARATORA SUBST. ROPOPOCHODNYCH NA BUDOWIE JEST DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NA ZGODNOŚĆ Z ZHARMONIZOWANĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ PN-EN 858-1, SEPARATOR POWINIEN BYĆ OZNAKOWANY CE.
 - URZĄDZENIE POWINNO BYĆ TRWAŁE OZNAKOWANE ZGODNIE Z PN-EN 858-1, W SPOSÓB UMOŻLIWIĄCY ŁATWĄ JEGO IDENTYFIKACJĘ - ZARÓWNO PRZED, JAK I PO INSTALACJI W GRUNCIE.
 - NA WŁĄCIE POWINNO WIDNIEĆ OZNACZENIE "ODDZIELACZ", ŁĄCZNIE Z PODANIEM KLASY POKRYWY ZGODNIE Z PN-EN 124.
 - URZĄDZENIE SEPARATORA SUBST. ROPOPOCHODNYCH MOŻE ZOSTAĆ DOPOSAŻONE W AUTOMATYCZNE UKŁADY ALARMOWE I INNE WYPOSAŻENIE POMOCNICZE - W RAZIE POTRZEBY NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z DZIAŁEM TECHNICZNYM OKSYDAN.

WYTYCZNE INSTALACYJNE

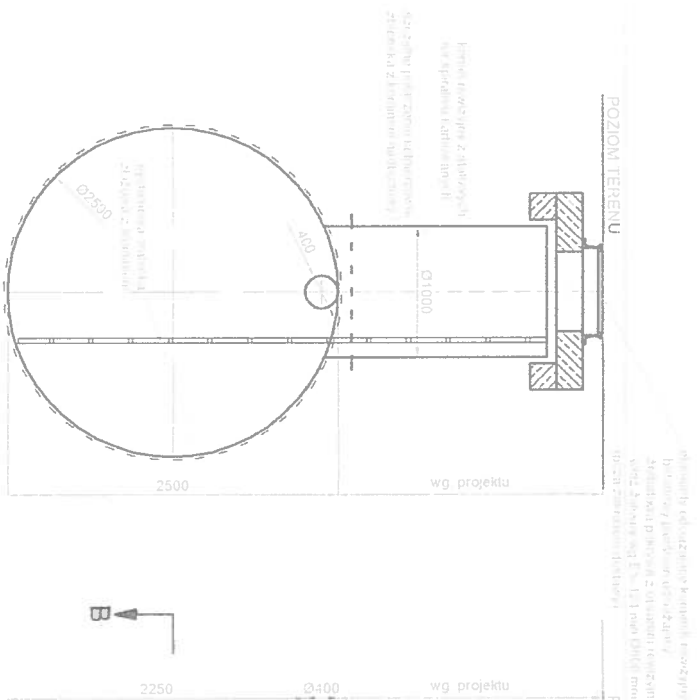
- ZBIORNIK ORAZ CAŁOŚĆ WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO SEPARATORA JAKO ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE JEDNEGO PRODUCENTA, NIE DOPUSZCZA SIĘ INNYCH ROZWIĄZAŃ NIŻ DOSTARCZENIE URZĄDZENIA W CAŁOŚCI, ZGODNIE Z WYTYCZNYMI NORMY PN-EN 858.
- TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH, KONIECZNOŚĆ ZASTOSOWANIA DODATKOWEGO ZABEZPIECZENIA ANTYWYPOROWEGO, I.TP. WYNIKAJĄ Z WARUNKÓW LOKALNYCH I POWINNY BYĆ OKREŚLONE PRZEZ PROJEKTANTA.
- WYKONAWCA ROBÓT ZAPEWNI SPRZĘT DŹWIGOWY ORAZ BUDOWLANY DO ROZŁADUNKU I ZABUDOWY URZĄDZENIA W WYKOPIE.
- WYKONAWCA ROBÓT WYKONA PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WŁOTY I WYLOT SĄ OZNACZONE NA URZĄDZENIU, NIEWŁAŚCIWE PODŁĄCZENIE SPOWODUJE NIEPRAWIDŁOWĄ PRACĘ URZĄDZENIA.
- W PRZYPADKU DOSTAWY URZĄDZENIA W KILKU ELEMENTACH, WYKONAWCA JEST ODPOWIEDZIALNY ZA WODOSZCZELNOŚĆ POŁĄCZEŃ POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZBIORNIKA (SZCZEGÓLNA UWAGĘ NALEŻY ZWRÓCIĆ NA POŁĄCZENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ PONIŻEJ ZWIERGLADŁA ŚCIEKÓW).
- SPOSÓB NADBUDOWANIA URZĄDZENIA MUSI GWARANTOWAĆ SWOBODNY DOSTĘP DO JEGO WNEŹRZA, UMOŻLIWIĄJĄCY EKSPLOATACJĘ URZĄDZENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI.

| | | | |
|---|--|---|--|
| Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i zewnętrznej instalacji elektrycznej, wod - kan, kładowanie, co i fotowoltaiczna oraz trzech parterów rzemieślniczo - wytwórczych z zewnętrznej instalacji elektrycznej, wod - kan, i co, oraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury | | Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz | |
| Adres obiektu:
Miasto Biecz, obryb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5 | | Nazwa rysunku:
38-340 Biecz | |
| Branża:
SANITARNA | | Karta katalogowa separatora | |
| PROJEKTANT:
mgr inż. Krystyna Witas
ul. ul. Włocławek 10
ul. ul. Włocławek 10
ANB v.7142/101 94
ANB v.7142/101 94 | | Szkic techniczny:
ul. ul. Włocławek 10
ul. ul. Włocławek 10
ANB v.7142/101 94
ANB v.7142/101 94 | |
| Asystent projektanta:
mgr inż. Sławomir Praskiewicz | | Data:
09.2020 | |
| | | Nr Rys.
S13 | |

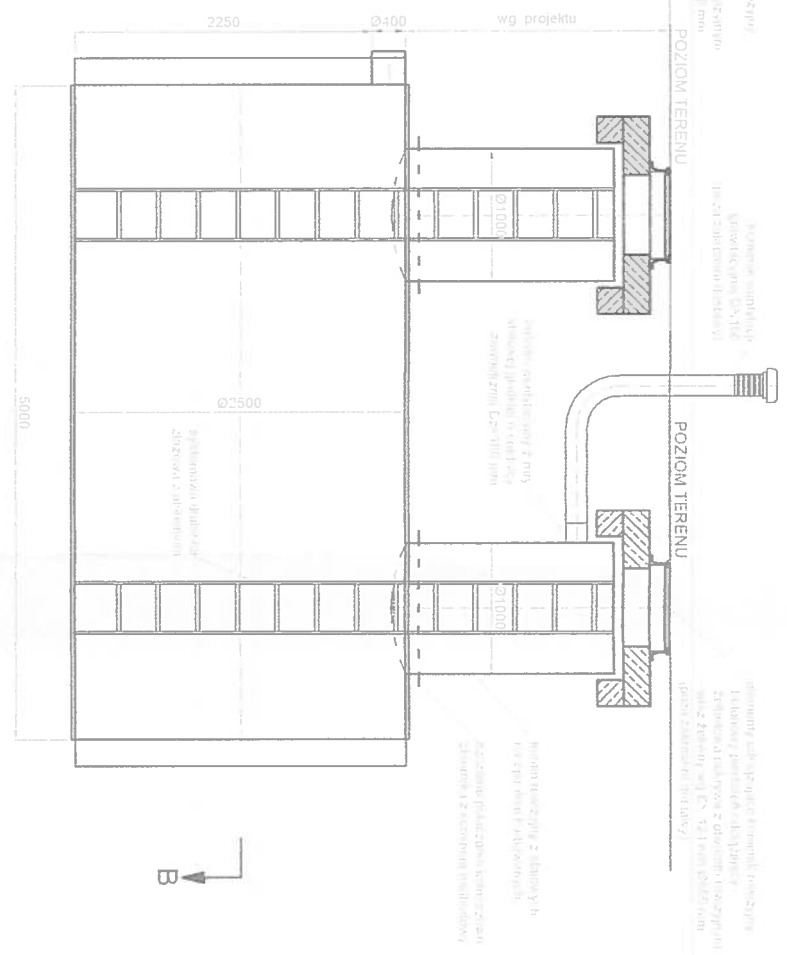
SEPARATOR
SUBSTANCJI
ROPOPOCHODNYCH
KLASY I WG PN-EN 858-1
30/300-3,0

STABO STYL POWIATOWY
w Górlach
ul. Bieck
38-300 GÓRLA
skt. pocz. 8

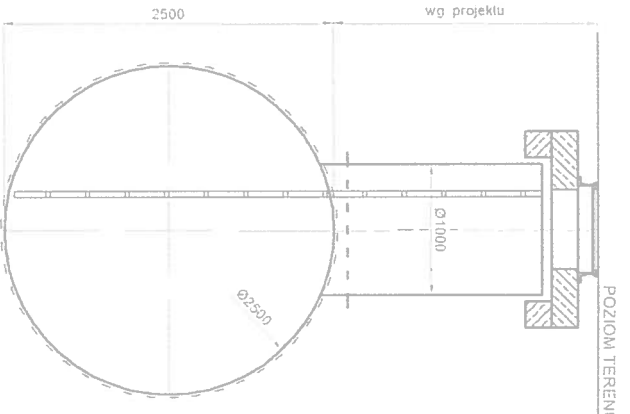
PRZEKRÓJ C-C



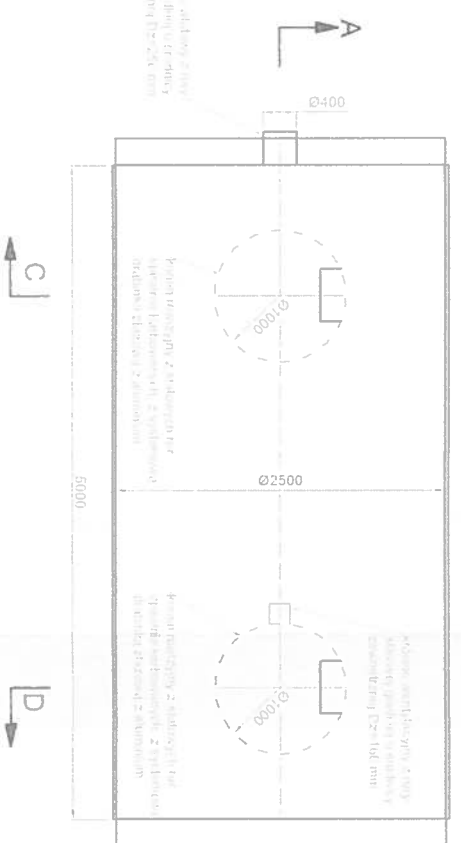
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ D-D



PRZEKRÓJ B-B



- UWAGI OGÓLNE
1. RYSUNEK ZACHOWUJE SKALĘ GABARYTÓW URZĄDZENIA, RZECZYWISTE WYMIARY WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO, MOGĄ ODBIEGAĆ OD PRZEDSTAWIONYCH NA RYSUNKU
 2. URZĄDZENIE MOŻE ZOSTAĆ DOPOSAŻONE W AUTOMATYCZNE UKŁADY ALARMOWE I INNE WYPOSAŻENIE POMOCNICZE - W RAZIE POTRZEBY NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z DZIAŁEM TECHNICZNYM OKSYDAN.

WYTYCZNE INSTALACYJNE

- A. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH, KONIECZNOŚĆ ZASTOSOWANIA DODATKOWEGO ZABEZPIECZENIA ANTYWYPOROWEGO, ITP. WYNIKAJĄ Z WARUNKÓW LOKALNYCH I POWINNY BYĆ OKREŚLONE PRZEZ UPRAWNIIONEGO PROJEKTANTA.
- B. WYKONAWCA ROBÓT ZAPEWNI SPRZĘT DŹWIGOWY ORAZ BUDOWLANY DO ROZŁADUNKU I ZABUDOWY URZĄDZENIA W WYKOPIE.
- C. WYKONAWCA ROBÓT WYKONA PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ I WŁOTY I WYLOT SĄ OZNACZONE NA URZĄDZENIU, NIE WŁĄCZĄCE PODŁĄCZENIE SPOWODUJE NIEPRAWIDŁOWĄ PRACĘ URZĄDZENIA.
- D. W PRZYPADKU DOSTAWY URZĄDZENIA W KILKU ELEMENTACH, WYKONAWCA JEST ODPOWIEDZIALNY ZA WODOSZCZELNOŚĆ POŁĄCZEN POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZBIORNIKA (SZCZEGÓLNA UWAGĘ NALEŻY ZWRÓCIĆ NA POŁĄCZENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ PONIŻEJ ZMIERZAJĄCA ŚCIEKÓW).
- E. SPOSÓB NABUDOWANIA URZĄDZENIA MUSI GWARANTOWAĆ SWOBODNY DOSTĘP DO JEGO WNĘTRZA, UMOŻLIWIAJĄCY EKSPLOATACJĘ URZĄDZENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI.

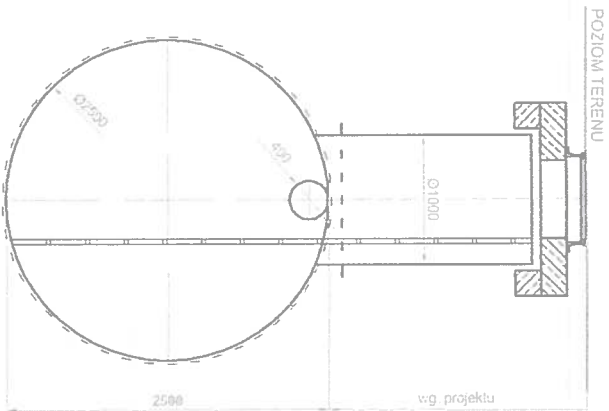
| PARAMETRY TECHNICZNE | | | | SPECYFIKACJA WYKONANIA ZBIORNIKA | | | |
|------------------------------------|--|----------|--|---|--|------------------------------------|--|
| OZNACZENIE PROJEKTOWE | | "Zb" | | MATERIAŁ WYKONANIA ZBIORNIKA | | STAL SPIRALNIE KARBOWANA | |
| ŚREDNICA WEWNĘTRZNA ZBIORNIKA , MM | | 2500 | | POWŁOKI ANTYKOROZYJNE | | POWŁOKA CYNKOWA 2x42 um | |
| POLEJNOŚĆ CAŁKOWITA, M3 | | 24.54 | | SYSTEM POŁĄCZEN ELEMENTÓW | | POWŁOKA POLIETYLEN 2x300 um | |
| POLEJNOŚĆ UŻYTECZNA, M3 | | 23.27 | | WYTRZYMAŁOŚĆ NA OSIĄŻENIA | | KOLNIERZOWY Z USZCZELKĄ EPDM / NBR | |
| | | | | KLASA "A" WIG PN-S-10030 LUB RÓWNOWAŻNA | | | |
| | | | | DODATKOWE UWAGI PROJEKTOWE | | | |
| | | | | Wymiary w [mm] | | | |
| PRZYLĄCZA | | ŚREDNICA | | RODZAJ MAT. | | RZĘDNA | |
| WŁOT 1 | | 400 | | " | | " | |
| WŁOT 2 | | " | | " | | " | |
| WYŁOT | | " | | " | | " | |
| POZIOM TERENU | | | | " | | | |

ZBIORNIK ZE STALI
SPIRALNIE KARBOWANEJ

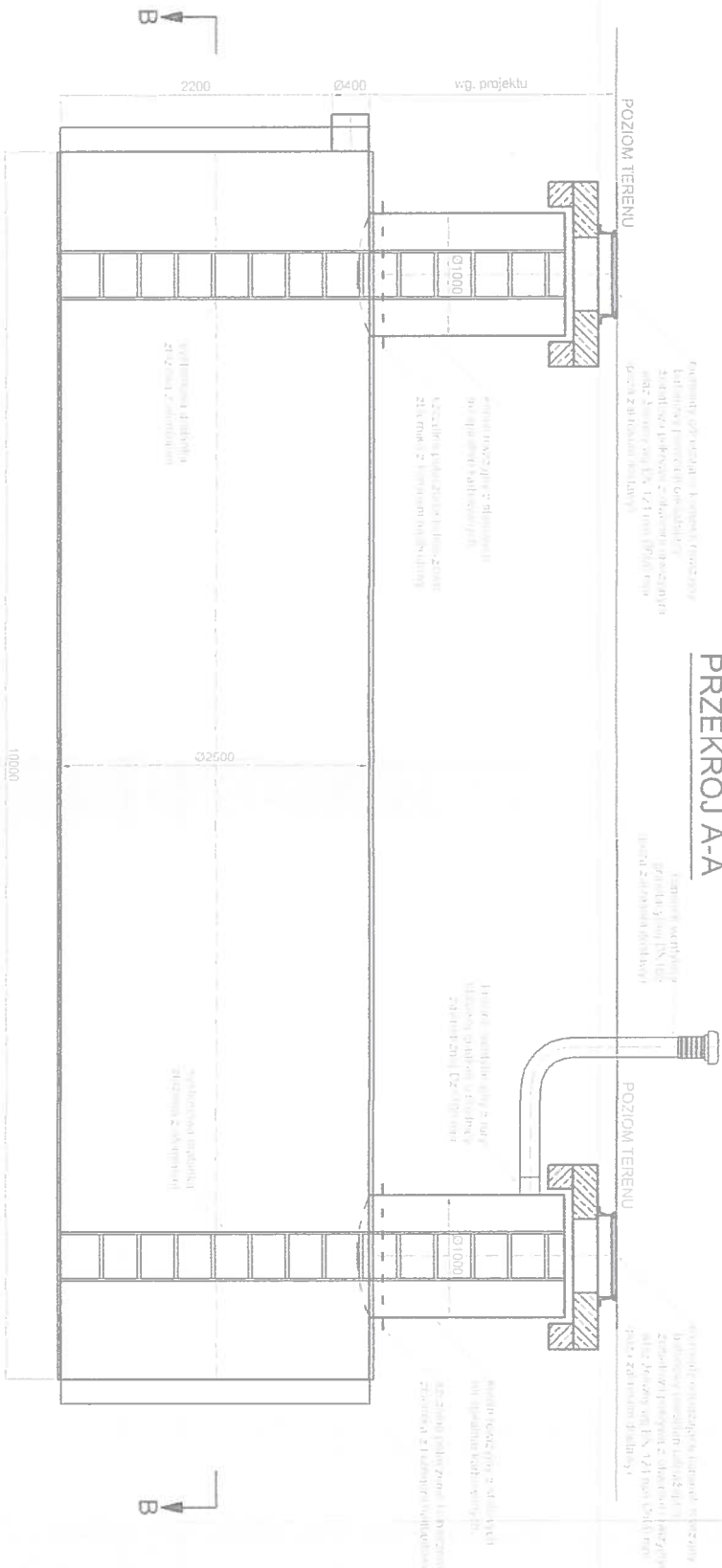
- RYSUNEK OGÓLNY -

| | | | |
|---|--|---|--|
| Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i zewnętrznej instalacji elektrycznej, wod - kan, kina tyzacji, co i fotowoltaiczna oraz trzech pomników przemysłowych - wybranych z zewnętrznej instalacji elektrycznej, wod - kan, i co, wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Biednego Jaromieru Kultury | | Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz | |
| Adres obiektu:
Miejsce Biecz, obręb Miejsce Biecz | | Nazwa rysunku:
38-340 Biecz | |
| Dzielnica ew. 2269/5 | | | |
| Branża:
SANITARNIA | | | |
| Projektant:
mgr inż. Krzysztof Witas
ul. Włocławek 10, 81-400 Włocławek
tel. 81 42 22 89
e-mail: witas@witas.pl | | Sprawdził:
mgr inż. Włocławek 10, 81-400 Włocławek
tel. 81 42 22 89
e-mail: witas@witas.pl | |
| Asystent projektanta:
mgr inż. Włocławek 10, 81-400 Włocławek | | Data:
09.2020 | |
| mgr inż. Włocławek 10, 81-400 Włocławek | | Wzrost:
S14 | |

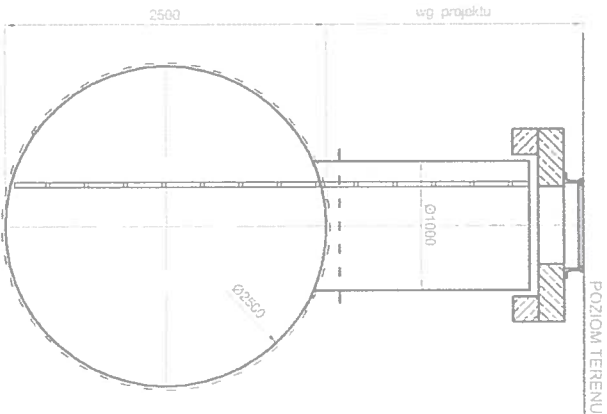
PRZĘKRÓJ C-C



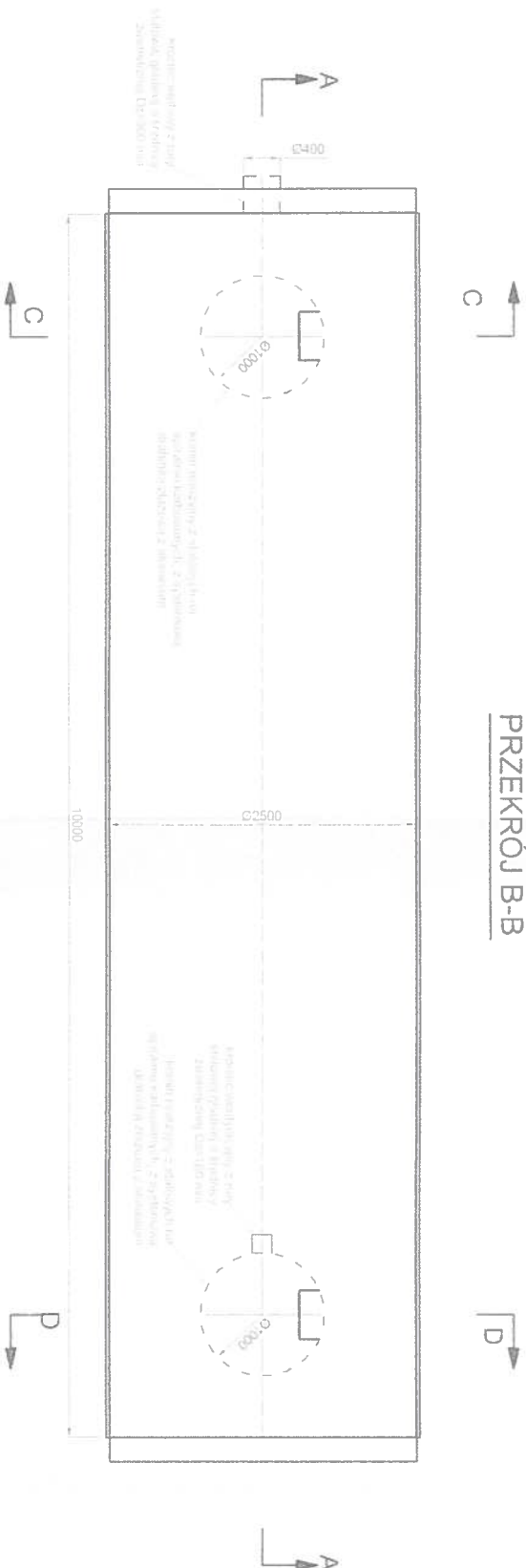
PRZĘKRÓJ A-A



PRZĘKRÓJ D-D



PRZĘKRÓJ B-B



PARAMETRY TECHNICZNE

| OZNACZENIE PROJEKTOWE | | SPECYFIKACJA WYKONANIA ZBIORNIKA | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|
| "Zb" | | MATERIAŁ WYKONANIA | STAL SPIRALNIE KARBOWANA |
| ŚREDNICA WEWNĘTRZNA ZBIORNIKA, MM | | POWŁOKI ANTYKOROZYJNE | POWŁOKA CYNKOWA 2x42 um |
| POJEMNOŚĆ CAŁKOWITA, M3 | | SYSTEM POŁĄCZEN | POWŁOKA POLIETYLEN 2x300 um |
| POJEMNOŚĆ UŻYTECZNA, M3 | | WYTRZYMAŁOŚĆ NA OBCIĄŻENIA | KOLNIERZOWY Z USZCZELKĄ EPDM / NBR |
| | | | KLASA "A" wg PN-S-10030 |
| | | | LUB RÓWNOWAZNA |
| | | DODATKOWE UWAGI PROJEKTOWE | |
| | | Wymiary w [mm] | |
| | | PRZYLĄCZA | |
| | | ŚREDNICA | RODZAJ MAT |
| | | 400 | RZĘDNA |
| | | WŁOT 1 | * |
| | | WŁOT 2 | * |
| | | WŁOT | * |
| | | POZIOM TERENU | * |



POLSKI
PRODUKT

- UWAGI OGÓLNE
- RYSunEK ZACHOWUJE SKALĘ GABARYTÓW URZĄDZENIA, RZECZYWISTE WYMIARY WYPOSAŻENIA WEWNĘTRZNEGO MOGĄ ODBIEGAĆ OD PRZEDSTAWIONYCH NA RYSUNKU
 - URZĄDZENIE MOŻE ZOSTAĆ DOPASOWANE W AUTOMATYCZNE UKŁADY ALARMOWE I INNE WYPOSAŻENIE
- POWICNICZE - W RAZIE POTRZEBY NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z DZIAŁEM TECHNICZNYM OKSYDAN
- WYTYCZNE INSTALACYJNE
- A. TECHNIKA WYKONANIA ROBÓT ZIEMNYCH, KONIECZNOŚĆ ZASTOSOWANIA DODATKOWEGO ZABEZPIECZENIA ANTYWYPOROWEGO, ITP, WYNIKAJĄ Z WARUNKÓW LOKALNYCH I POWINNY BYĆ OKREŚLONE PRZEZ UPRAWNIIONEGO PROJEKTANTA
- B. WYKONAWCA ROBÓT ZAPEWNI SPRĘT DZWIgOWY ORAZ BUDOWLANE DO ROZŁADUNKU I ZABUDOWY URZĄDZENIA W WYKOPIE
- C. WYKONAWCA ROBÓT WYKONA PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WŁOTY I WYŁOT SA OZNACZONE NA URZĄDZENIU NIEMIĄSŁCIWE PODŁĄCZENIE SPOWODUJE NIEPRAWIDŁOWĄ PRACĘ URZĄDZENIA
- D. W PRZYPADKU DOSTAWY URZĄDZENIA W KILKU ELEMENTACH, WYKONAWCA JEST ODPOWIEDZIALNY ZA WODOSZCZELNOŚĆ POŁĄCZEN POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZBIORNIKA (SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NALEŻY ZWRÓCIĆ NA POŁĄCZENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ PONIŻEJ ZMIERCIADŁA SIECIOWI)
- E. SPOSÓB NADBUDOWANIA URZĄDZENIA MUSI GWARANTOWAĆ SMOBODNY DOSTĘP DO JEGO WNIĘTRZA, UMOŻLIWIĄJĄCY EKSPLOATACJĘ URZĄDZENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI

STAROSZYŃ
w G
ul. B
38-300
SKT P

ZBIORNIK ZE STALI
SPIRALNIE KARBOWANEJ
- RYSUNEK OGÓLNY -

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznych instalacji elektrycznych, wod - kan, klimatyzacji, c.o. i Fotowoltaiczna oraz trzech pawilonów rzemieślniczo - wytwórczych z wewnętrznych instalacji elektrycznych, wod - kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji w sanitarnej w ramach tworzenia Bieleckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

Dzielnica: 2269/5

Branża:

SANITARNA

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Witas

mgr inż. Włodzisław Kuczek

mgr inż. WBP NR 8346/22/89

ANB V.7342/10/04

Asystent projektanta:

inż. Sławomir Pruszkiewicz

Nazwa rysunku:

Karta katalogowa zbiornika o poj. 50m3

Sprawa:

mgr inż. Włodzisław Kuczek

mgr inż. WBP NR 8346/22/89

ANB V.7342/10/04

Skala:

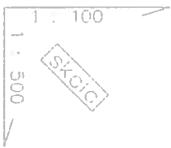
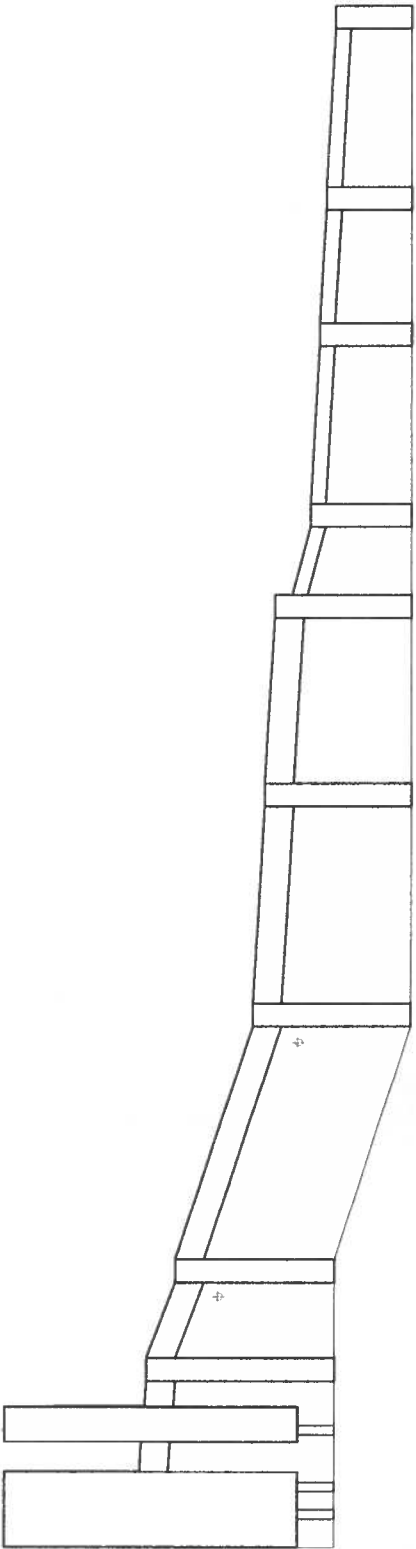
-

Data:

09.2020

Nr rys:

S15



| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. stud. bet. ϕ 1000 | | | |
| proj. kabel el. w r.o. | | | |
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. kabel el. w r.o. | | | |
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. KS.PVC 200 | | | |
| proj. stud. ϕ 400/415 | | | |
| proj. KS.PVC 200 | | | |
| proj. stud. bet. ϕ 1200 | | | |
| proj. SEPARATOR | | | |
| proj. XBIORNIK WÓD | | | |

| | | | |
|--|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| P.P. 241,995[m npm] | | | |
| RZĘDNA ISTN. TERENU
PROJ* TERENU | 252,50* | 252,50* | 252,50* |
| RZĘDNA DNA
RUROCIĄGU | 251,50 | 251,38 | 251,29 |
| ZAGŁĘBIENIE
RUROCIĄGU | 1,00 | 1,12 | 1,21 |
| DŁUGOŚCI
/ SPADKI | $i=1\frac{2}{\%}$ | $L=12$
$i=1\frac{2}{\%}$ | $L=9$
$i=1\frac{2}{\%}$ |
| MATERIAŁ /
ŚREDNICE | PVC 200X5,9 | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 | 12 | 12,00 |
| Sd9 Sd8 Sd7 Sd6 Sd5 Sd4 Sd3 Sd2 Sd1 SEP Zb | | | |
| PP SN8 ϕ 400 | | | |
| SEPARATOR | | | |
| PP 400 | | | |
| ZBIORNIK
WÓD
OPADOWYCH | | | |

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznych instalacji elektrycznej, 00woda – kan, klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczna oraz trzech pawilonów rzemieślniczo – wytwórczych z wewnętrznych instalacji elektrycznej, wod – kan, i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury

Adres obiektu:

Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz

Adres inwestora:

Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38–340 Biecz

Branża:

Sanitarna

Nazwa rysunku:

Profil kanalizacji deszczowej

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Wilos

mgr inż. Wiesław Kuczek

nr upr. UPR.NR ANB-2-8346-22/89

ANB.V.7342/101/94

BUA-NB-8346/11/89, BUA-NB-8346/11/2/89

Asystent projektanta:

inż. Sławomir Praszkowicz

Skala:

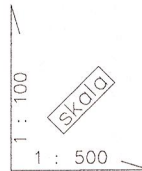
1:100/500

Data:

09.2020

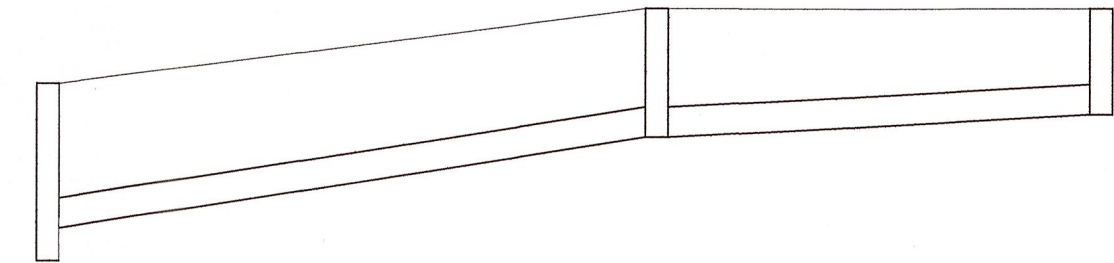
Nr Rys:

S16



P.P. 241,95[m npm]

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|--------|
| RZĘDNA
ISTN. TERENU
PROJ* TERENU | 251,50 | 251,50 | 250,50 | 250,50 | 250,50 | 250,50 | 250,50 | | | | |
| RZĘDNA DNA
RUROCIĄGU | 249,02 | 249,05 | 249,11 | 249,24 | 249,39 | 249,49 | 249,49 | | | | |
| ZAGŁĘBIENIE
RUROCIĄGU | 2,48 | 2,45 | 1,39 | 1,26 | 1,11 | 1,01 | 1,01 | | | | |
| DŁUGOŚCI
/ SPADKI | | | | | | | | | | | |
| MATERIAŁ /
ŚREDNIACE | PP SN8 ϕ 400 | | | | | | | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 | 12,5 | 12,50 | 25,0 | 37,50 | 50,5 | 88,00 | 50,5 | 138,50 | 40,0 | 178,50 |
| | Sd1 | Sd26 | Sd29 | Sd30 | Sd31 | Sd32 | Sd33 | Sd34 | Sd35 | Sd36 | Sd37 |



| | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------|--------|--|------|--------|--------|--|------|--------|--------|--|
| | 2,45 | 249,05 | 251,50 | | 2,45 | 249,05 | 251,50 | | 2,45 | 249,05 | 251,50 | |
| | 1,92 | 249,58 | | | 1,92 | 249,58 | | | 1,92 | 249,58 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
| Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa budynku działalności kulturalnej ze sceną i wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wodną - kan., klimatyzacji, c.o. i fotowoltaiczną oraz trzech pawilonów rzemieślniczo - wytwórczych z wewnętrznymi instalacjami elektryczną, wodną - kan., i c.o., wraz z zagospodarowaniem terenu, budowa instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej, ciepłowniczej, kanalizacji deszczowej, budowa 2 zbiorników na wodę deszczową, przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ramach tworzenia Bieckiego Jarmarku Kultury | | | | Nazwa inwestora:
Bieckie Centrum Kultury, ul. Rynek 18, 38-340 Biecz | | | |
| Adres obiektu:
Miasto Biecz, obręb Miasto Biecz
Dz.nr ew. 2269/5 | | | | Nazwa rysunku:
Profil kanalizacji deszczowej - II | | | |
| Branża:
SANITARNA | | | | Sprawdzający:
mgr inż. Wiesław Kurcz
nr upr. WBP-NB-8346/93/83 | | | |
| Projektant:
mgr inż. Krystyna Witos
nr upr. UPR-NR-ANB-2-8346-22/89
ANB.V.7342/101/94 | | | | Data:
09.2020 | | | |
| Asystent projektanta:
inż. Sławomir Praskowicz | | | | Skala:
1:100/500 | | | |
| | | | | Nr Rys:
S17 | | | |

Karta doboru wymiennika

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

Medium strona 1 : Woda
Medium strona 2 : Woda

Flow Type : Counter-Current

WARUNKI PRACY

| | | STRONA 1 | STRONA 2 |
|---------------------------|------|----------|----------|
| Moc cieplna | kW | 50,00 | |
| Temperatura wejściowa | °C | 130,00 | 60,00 |
| Temperatura wyjściowa | °C | 80,00 | 50,00 |
| Przepływ | kg/s | 0,2389 | 0,5984 |
| Max. spadek ciśnienia | kPa | 50,0 | 50,0 |
| Jedn. przenoszenia ciepła | | 1,53 | 0,61 |

PLYTOWY WYMIENNIK CIEPŁA

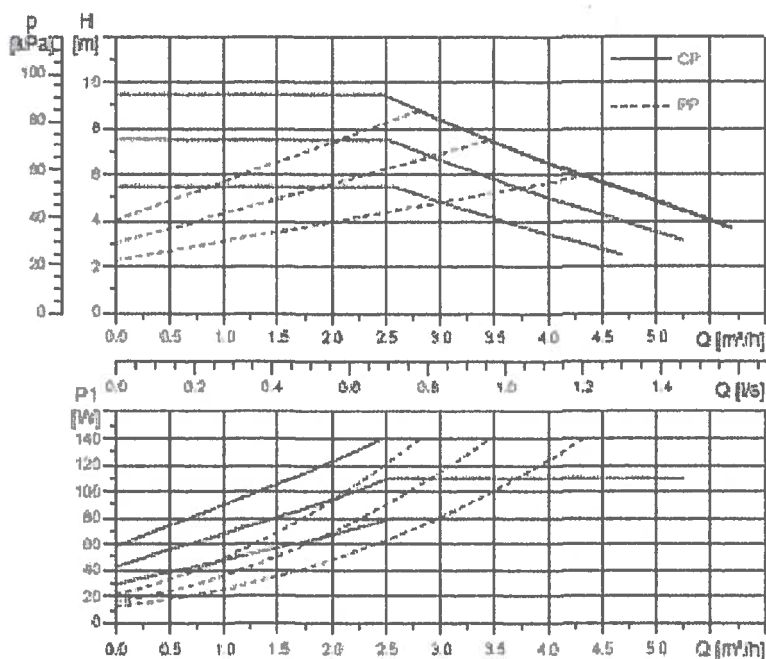
| | | STRONA 1 | STRONA 2 |
|---|------------------------|-----------|----------|
| Całkowita powierzchnia wymiany ciepła | m ² | 0,644 | |
| Strumień ciepła | kW/m ² | 77,6 | |
| Średnia log. różnica temperatur | K | 32,74 | |
| Śr. wsp. wymiany ciepła (wynikowy/wymagany) | W/m ² , °C | 8040/2370 | |
| Spadek ciśnienia- całkowity | kPa | 3,73 | 19,8 |
| - w podłączeniach | kPa | 0,698 | 4,34 |
| Średnica podłączenia | mm | 16,0 | 16,0 |
| Ilość kanałów | | 14 | 15 |
| Ilość płyt | | 30 | |
| Przewymiarowanie | % | 155 | |
| Współczynnik zanieczyszczenia | m ² , °C/kW | 0,248 | |
| Liczba Reynoldsa | | 1730 | 2690 |
| Prędkość w podłączeniach | m/s | 1,23 | 3,03 |

WŁASNOŚCI FIZYCZNE

| | | STRONA 1 | STRONA 2 |
|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------|
| Temperatura odniesienia | °C | 105,00 | 70,00 |
| Lepkość | cP | 0,268 | 0,404 |
| Lepkość - ścianka | cP | 0,332 | 0,348 |
| Gęstość | kg/m ³ | 954,9 | 977,7 |
| Ciepło właściwe | kJ/kg, °C | 4,221 | 4,192 |
| Przewodność cieplna | W/m, °C | 0,6805 | 0,6631 |
| Min. temperatura media na ścianke | °C | 69,10 | |
| Max. temperatura media na ścianke | °C | | 98,53 |
| Wsp. wymiany ciepła | W/m ² , °C | 11100 | 18300 |
| Średnia temperatura ścianki | °C | 85,31 | 81,94 |
| Prędkość w kanałach | m/s | 0,121 | 0,279 |
| Shear stress | Pa | 9,62 | 49,2 |

25-95 180 AUTO, 1 x 230 V, 50/60 Hz

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
ul. Biecka 3
38-300 GORLICE
skr. poczt. 88

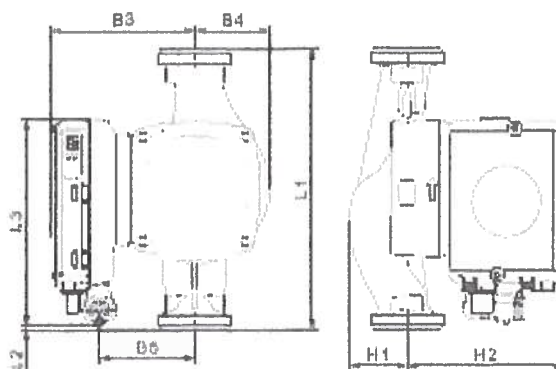


EEI ≤ 0.23

Electrical data, 1 x 230 V, 50 Hz

| Speed | P_1 [W] | I_{p1} [A] |
|-------|-----------|--------------|
| Min. | 12 | 0.1 |
| Max. | 140 | 1.1 |

Dimensional sketches and control box positions



| Pump type | Dimensions [mm] | | | | | | | | Connection | Net weight [kg] | Quantity per pallet |
|-------------|-----------------|-----|-----|----|----|----|----|-----|------------|-----------------|---------------------|
| | L1 | L2 | L3 | B3 | B4 | B5 | H1 | H2 | | | |
| UPMIL 25-95 | 180 | 3.5 | 131 | 95 | 50 | 64 | 38 | 104 | G 1 1/2 | 2.5 | - |

Technical data

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------------|---------|
| System pressure: | Max. 1.0 MPa (10 bar) | Enclosure class: | IPX2D |
| Minimum inlet pressure: | 0.01 MPa (0.10 bar) at 95 °C liquid temperature | Insulation class: | H |
| Liquid temperature: | -10 °C to +95 °C (T _F 95) | Equipment class: | I |
| Motor protection: | Overload protection | Approval and marking: | VDE, CE |