

Biuro Projektów Budownictwa

mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC ul. Kościuszki 42/6

tel. 33 861 36 31 tel.kom. +48 606 973 652

Nr rej.: 985/14



PROJEKT BUDOWLANY

**TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO
PRZY UL. JANA 28 W ŻYWCU**

INSTALACJE WOD.-KAN. I P.POŻ

STADIUM : *Projekt budowlany*

OBIEKT : *Budynek Żłobka Miejskiego w Żywcu*

LOKALIZACJA : *34-300 Żywiec, ul. Jana 28
woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Żywiec
Jednostka ewid.: Żywiec, Obręb: Żywiec,
Nr ewid. działki: 2944/1*

INWESTOR : *Urząd Miejski w Żywcu
34-300 Żywiec, Rynek 2*

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ :

BRANŻA : *Sanitarna*

PROJEKTANT : *mgr inż. Daniel Jurek
upr. inst. nr MAP/0445/POOS/11*

SPRAWDZAJĄCY : *mgr inż. Zbigniew Kwak
upr. inst. nr 24/KW/73*

OPRACOWAŁ : *mgr inż. Karol Kwak*

SPIS ZAWARTOŚCI : *Projekt budowlany*
Informacja BIOZ

Konto: Bank Spółdzielczy w Żywcu nr 36 8137 0009 0003 9169 3000 0010

Regon 070488518

NIP 553-103-90-78

ORYGINALNY PROJEKT POSIADA STRONĘ TYTUŁOWĄ Z HOLOGRAMEM ORAZ PIECZĄTKI BIURA W KOLORZE ZIELONYM

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
A.	OPIS TECHNICZNY	5
1.	DANE OGÓLNE	5
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
4.	WARUNKI LOKALIZACYJNE I STAN ISTNIEJĄCY DZIAŁKI	7
5.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	7
6.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	8
7.	INSTALACJE WODOCIĄGOWE	8
7.1.	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE	8
7.2.	INSTALACJE WODOCIĄGOWE	9
7.3.	INSTALACJA WODY CIEPŁEJ WRAZ Z CYRKULACJĄ	10
7.4.	IZOLACJA CIEPLNA	10
7.5.	ARMATURA ODCINAJĄCA	11
7.6.	ODPOWIETRZENIE INSTALACJI	11
8.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ.	11
8.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI	11
8.2.	ZASILANIE	11
8.3.	SIEĆ PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH HYDRANTY	12
9.	HYDRANTY WEWNĘTRZNE	13
10.	INSTALACJE KANALIZACYJNE	13
10.1.	PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	13
10.2.	POZIOME PRZEWODY ODPŁYWOWE	13
10.3.	PIONY KANALIZACYJNE	14
10.4.	PODEJŚCIA KANALIZACYJNE	14
10.5.	PRZEBORY SANITARNE	15
11.	KANALIZACJA DESZCZOWA	15
12.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU	15
II.	CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	17
1.	DANE OGÓLNE	18
2.	DOBÓR WODOMIERZA GŁÓWNEGO	18
3.	DANE I WYNIKI DLA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	18
4.	DOBÓR STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA	18

III. INFORMACJA BIOZ

IV. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

V. ZAŁĄCZNIKI

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS CZĘŚCI FORMALNO-PRAWNEJ

1. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO
WYDANE PRZEZ MPWIK ŻYWIEC, PISMO ZNAK: TTT/78/3923/2014 Z DNIA 30.09.2014R.
2. UZGODNIENIE PROJEKTU BUDOWLANEGO POD WZGLĘDEM OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
2. KARTA KATALOGOWA WODOMIERZA WODY ZIMNEJ FIRMY DIEHL
3. KARTA KATALOGOWA WODOMIERZA WODY CIEPŁEJ FIRMY DIEHL
4. KARTA KATALOGOWA PODUMYWAŁKOWYCH TERMOSTATYCZNYCH ZAWORÓW
MIESZAJĄCYCH FIRMY TACONOVA
5. KARTA DOBORU STACJI PODWYŻSZANIA CIŚNIENIA FIRMY GRUNDFOS

SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|--|---------|
| 1. PLAN SYTUACYJNY | 1 : 500 |
| 2. RZUT PARTERU – INSTALACJE WODOCIĄGOWE | 1 : 50 |
| 3. RZUT PIĘTRA – INSTALACJE WODOCIĄGOWE | 1 : 50 |
| 4. ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH | 1 : 100 |
| 5. RZUT PARTERU – INSTALACJE KANALIZACYJNE | 1 : 50 |
| 6. RZUT PIĘTRA – INSTALACJE KANALIZACYJNE | 1 : 50 |
| 7. RZUT DACHU – INSTALACJE KANALIZACYJNE | 1 : 100 |
| 8. ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNYCH | 1 : 100 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

A. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- Stadium : *Projekt budowlany*
- Branża : *Sanitarna*
Instalacje wod.-kan. i p.poż.
- Obiekt : *Budynek Żłobka Miejskiego w Żywcu*
- Lokalizacja : *34-300 Żywiec, ul. Jana 28*
woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Żywiec
Jednostka ewid.: Żywiec, Obręb: Żywiec,
Nr ewid. działki: 2944/1
- Inwestor : *Urząd Miejski w Żywcu*
34-300 Żywiec, Rynek 2
- Jednostka projektowa : *Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak*
34-300 Żywiec, ul. Kościuszki 42/6

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wymiana instalacji wod.-kan. i p.poż. w remontowanym budynku Żłobka Miejskiego przy ul. Jana 28 w Żywcu (na działce o nr ewid.: 2944/1).

Zakres opracowania obejmuje szczegółowe rozwiązania :

- Instalacji wodociągowej wody zimnej,
- Instalacji wodociągowej wody ciepłej wraz z cyrkulacją,
- Instalacji wodociągowej przeciwpożarowej,
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- Instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Kanalizacji deszczowej.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa formalno-prawna :

- Umowa z dnia 09.05.2014r. na wykonanie wielobranżowego projektu budowlanego termomodernizacji i remontu budynku Żłobka Miejskiego przy ul. Jana 28 w Żywcu, zawarta pomiędzy Zamawiającym: Miastem Żywiec i Wykonawcą: Biurem Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 0, poz. 462 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Podstawa techniczna :

- Inwentaryzacja budowlana obiektu,
- Projekty budowlane w branżach: architektoniczno-budowlanej, technologicznej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji elektrycznych i niskoprądowych,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Zaktualizowana mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1 : 500,
- Uzgodnienia z Inwestorem, Zarządcą i MPWiK Żywiec,
- Warunki techniczne wykonania przebudowy przyłącza kanalizacyjnego wydane przez MPWiK Żywiec, pismo znak: TTT/78/3923/2014 z dnia 30.09.2014r.,
- Pobyt w terenie – pomiary, konsultacje,
- Literatura, normy i obowiązujące przepisy,
- Katalogi i wytyczne producentów.

4. WARUNKI LOKALIZACYJNE I STAN ISTNIEJĄCY DZIAŁKI

Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja położony jest w Żywcu przy ul. Jana 28, na działce o nr ewid.: 2944/1 (zaznaczona kolorem żółtym).

Rysunek 1. Orientacja

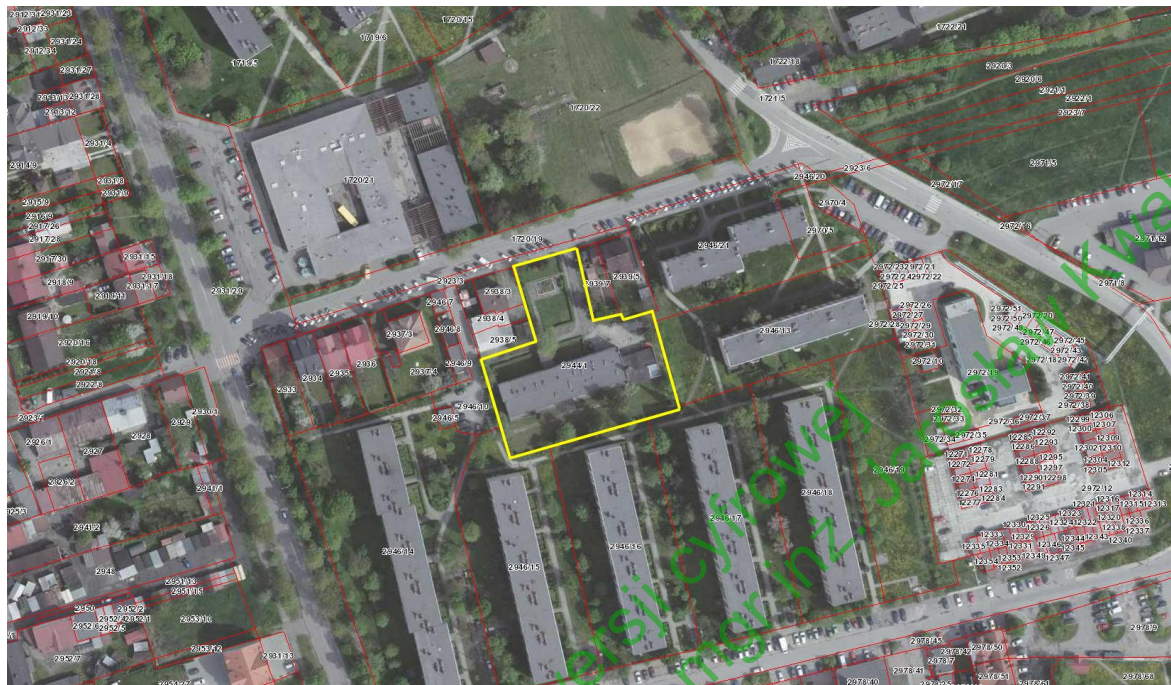


Tabela 1. Wykaz właścicieli parcel gruntowych dla projektu budowlanego

LP.	NR DZIAŁKI	NR KW	NAZWISKO I IMIĘ WŁAŚCIELA	ADRES	UWAGI
1	2	3	4	5	6
1	2944/1	BB1Z/00100346/6	ŻŁOBEK MIEJSKI W ŻYWCU	34-300 ŻYWIEC UL. JANA 28	ZARZĄDZAJĄCY TRWAŁY
			GMINA ŻYWIEC	34-300 ŻYWIEC RYNEK 2	WŁAŚCIEL

5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek Żłobka Miejskiego z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczany jest do budynków użyteczności publicznej, pełniący funkcję oświatową, charakteryzowany jest kategorią zagrożenia ludzi ZL II. Przedmiotowy budynek to obiekt 1-piętrowy o 2 kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony (kanał instalacyjny). Budynek zostanie poddany termomodernizacji i remontowi, polegających m.in. na wymianie instalacji wod.-kan. i p.poż. Charakterystyka obiektu wraz z funkcją poszczególnych pomieszczeń zgodna z projektem budowlanym w branży architektoniczno-budowlanej.

Dane budynku :

- Powierzchnia zabudowy : 746,55 m²
- Powierzchnia netto kondygnacji nadziemnych : 1 083,84 m²
- Powierzchnia użytkowa kondygnacji nadziemnych : 1 030,56 m²
- Kubatura budynku : 5 085,71 m³
- Wysokość budynku : 8,42 m

Przyłącze wodociągowe :

- Budynek posiada istniejące przyłącze do miejskiej sieci wodociągowej (MPWiK); przyłącze to zlokalizowane jest od przewodu sieci zewnętrznej położonej wzdłuż ul. Jana do ściany budynku (od strony wschodniej).

Przyłącza kanalizacji sanitarnej :

- Budynek posiada istniejące przyłącza do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej (MPWiK); przyłącza te zlokalizowane są od ściany budynku (od strony północnej) do przewodu sieci zewnętrznej położonej wzdłuż działki Inwestora do kanału głównego biegnącego w ul. Piłsudskiego.

Przyłącze kanalizacji deszczowej:

- Budynek posiada istniejące przyłącze do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej (UM); przyłącze to zlokalizowane jest od systemu rur spustowych do przewodu sieci zewnętrznej położonej w ul. Jana.

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejące instalacje wodociągowe i kanalizacyjne wraz z przyborami sanitarnymi należy zdemontować.

7. INSTALACJE WODOCIĄGOWE

7.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Projektowany obiekt posiada istniejące przyłącze do miejskiej sieci wodociągowej. Ciśnienie dyspozycyjne wody wynosić będzie ok. 0,18 MPa.

Na części instalacji wody użytkowej przewidziano montaż zestawu wodomierzowego, np. wodomierz objętościowy ALTAIR V3 DN 32 mm firmy Mirometr. Wodomierz należy zamontować na typowej konsoli wodomierzowej z zaworem kulowym przed i zaworem kulowym ze spustem za wodomierzem, oraz zaworem antyskażeniowym typu EA DN 50 mm, np. firmy Jafar, na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym. Ponadto za zaworem kulowym przewidziano punkt odwodnienia wewnętrznej instalacji wody użytkowej. Zabudowę zestawu wodomierzowego należy zrealizować zgodnie z PN-91/M-54910 oraz zgodnie

z wytycznymi producenta. Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznej do wewnętrznej instalacji wodociągowej.

7.2. INSTALACJE WODOCIĄGOWE

Przewody wewnętrznych instalacji wodociągowych należy wykonać z rur wielowarstwowych z polietylenu, z barierą antydyfuzyjną z aluminium, np. system rurowy Geberit Mepla PE HD-Al-PE-Xb lub równoważny, łączonych przez połączenia zaciskowe nierozłączne, a z armaturą również jako złącza zaprasowywane. Przewody należy montować do konstrukcji budowlanych zachowując odpowiednie odległości pomiędzy obejmami podanymi przez producenta. Między przewodem a obejmą umieścić elastyczne podkładki. Konstrukcja uchwytów do mocowania przewodów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenie obciążenia rurociągów z jednoczesnym zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego. Piony wodociągowe należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta. Projektuje się co najmniej jedno stałe mocowanie na każdej kondygnacji i mocowane nie rzadziej niż maksymalne odległości pomiędzy obejmami podanymi przez producenta oraz dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne. Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić w kanale instalacyjnym zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Przewody wodociągowe bezpośrednio zasilające armaturę czerpalną należy prowadzić podtynkowo. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie stalowym lub zgodnie z wytycznymi producenta. Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych, o średnicach wewnętrznych większych od średnicy zewnętrznej rury przewodu odpowiednio: dla przegrody pionowej co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez strop co najmniej o 1 cm, zgodnie z projektem w branży budowlanej. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody odpowiednio: dla przegrody pionowej o 5 cm, przy przejściu przez strop o 2 cm, nad posadzką. Wolną przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodem należy wypełnić lutem silikonowym. Nie wolno łączyć rur w przejściach przez przegrody. Projektuje się montaż zaworów odcinających przy podejściach do grup armatury czerpalnej, przy miskach ustępowych, a także przy pionach wodnych, zgodnie z rysunkami. Kompensację wydłużenia liniowego przewodów pod wpływem temperatury należy zapewnić przez kompensację naturalną oraz kompensatory U-kształtne. Kompensacja naturalna realizowana jest przez zmianę kierunku przebiegu przewodów w taki sposób, aby powstało ramię elastyczne pomiędzy stałymi punktami mocowania przewodów.

7.3. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ WRAZ Z CYRKULACJĄ

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie na potrzeby budynku żłobka w grupowym węźle cieplnym. Do budynku doprowadzony jest przewód ciepłej wody użytkowej DN 50 mm oraz przewód cyrkulacyjny DN 20 mm. Temperatura ciepłej wody wynosić będzie 55 °C. Cyrkulacja ciepłej wody wymuszona będzie pracą pomp zlokalizowanych w grupowym węźle cieplnym. Sposób opomiarowania ciepłej wody należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania, w tym celu zaprojektowano dwa wodomierze objętościowe do wody ciepłej, np. wodomierz objętościowy DN 15 mm typ Altair V3 firmy Diehl, które należy zamontować na przewodzie zasilającym oraz powrotnym (cyrkulacyjnym). Parametry instalacji c.w.u. podano w projekcie budowlanym w branży sanitarnej – Instalacja c.o.

7.4. IZOLACJA CIEPLNA

Izolację cieplną instalacji wodociagowych projektuje się z pianki poliuretanowej o grubości i współczynniku przewodzenia ciepła zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ocieplenie przewodów należy wykonać zgodnie z poniższą tabelą. Izolację cieplną urządzeń instalacyjnych należy wykonać w kształtkach izolacyjnych lub wełną mineralną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniami producenta urządzenia. Projektuje się izolację wszystkich przewodów instalacji, zarówno przewodów rozprowadzających, pionów instalacyjnych, jak i gałęzek. Przewody wody zimnej należy zaizolować niezależnie od średnicy rurociągu materiałem izolacyjnym jak dla wody ciepłej i cyrkulacji o grubości 10 mm.

Tabela 1. Izolacja cieplna przewodów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]$) ¹⁾
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
Uwaga : 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		

7.5. ARMATURA ODCINAJĄCA

Armaturę odcinającą zaprojektowano jako kulowe zawory proste na ciśnienie nominalne min. PN10 i o średnicach zgodnych z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Armaturę odcinającą na przewodach wielowarstwowych należy wykonać w tym samym systemie co przewody, łączone poprzez zaprasowywanie.

7.6. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI

Odpowietrzenie instalacji projektuje się jako odpowietrzenie miejscowe poprzez zastosowanie odpowietrzników automatycznych w najwyższych punktach instalacji, które należy montować w skrzynkach podtynkowych z drzwiczkami ze stali nierdzewnej.

8. INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ.

8.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Projektowany budynek zaliczany jest do budynków niskich N – wysokość do 12 m włącznie nad poziomem terenu – oraz do budynków użyteczności publicznej charakteryzowanych kategorią ludzi ZL II – przeznaczonych przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak żłobki.

Do wewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się instalację nawodnioną, włączoną w instalację bytowo-gospodarczą. Instalacja składa się z czterech hydrantów wewnętrznych 25 zlokalizowanych w pomieszczeniach komunikacyjnych na kondygnacjach nadziemnych przedmiotowego budynku, sieci przewodów zasilających hydranty oraz niezbędnej armatury odcinającej, pomiarowej i zabezpieczającej, zgodnie z rysunkami instalacji wodociągowych załączonymi do opracowania.

Instalacja p.poż. powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch zaworów hydrantowych usytuowanych najniekorzystniej pod względem hydraulicznym.

8.2. ZASILANIE

Projektuje się pojedyncze zasilanie instalacji p.poż. z zewnętrznej sieci wodociągowej. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa włączona jest w instalację bytowo-gospodarczą tuż za głównym zestawem wodomierzowym. Na przewodzie instalacji p.poż. zaraz za rozgałęzieniem od instalacji wody użytkowej należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA, np. zawór zwrotny antyskażeniowy DN 50 przyłącza gwintowane typu EA firmy Jafar oraz zawór odcinający kulowy DN50.

Instalację p.poż. projektuje się tak, aby podczas poboru normatywnej ilości wody ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie było mniejsze niż 0,2 MPa.

Ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączenia przyłącza wodociągowego do zewnętrznej sieci wodociągowej wynosić będzie ok. 0,18 MPa.

Ze względu na niewystarczającą wartość ciśnienia dyspozycyjnego w celu zapewnienia wymaganej wydajności zaprojektowano stację podwyższania ciśnienia. Dobrano zestaw hydroforowy z dodatkowym zabezpieczeniem przed suchobiegiem na stronie ssawnej, np. Hydromono 1CR 10-3 400V firmy Grundfos lub równoważny.

Opis zestawu hydroforowego :

Zestaw podnoszenia ciśnienia o kompaktowej budowie, okablowany i orurowany na gotowo, złożony z: pionowej pompy odśrodkowej, głowica pompy i podstawa z żeliwa szarego, elementy wewnętrzne i płaszcz ze stali nierdzewnej, zaworów, membranowego zbiornika ciśnieniowego 18l, 10 bar, hydraulicznego opóźniania wyłączania, skrzynki sterowniczej, łącznika ciśnieniowego, okablowane i ustawione, zegar sterujący dla codziennej próby ruchowej, ochrona przed suchobiegiem.

8.3. SIEĆ PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH HYDRANTY

Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem z usuniętym wypływem wg PN-98/H-7400. Łączenie przewodów stalowych należy wykonać za pomocą gwintowanych łączników z żeliwa ciągliwego białego wg PN-H-74392. Połączenia gwintowane należy uszczelnić przy użyciu taśmy teflonowej lub przędzy z konopi i past uszczelniających. Przewody rozdzielcze projektuje się o średnicy DN50. Piony hydrantowe projektuje się również o średnicy DN50, wyposażone w najwyższych punktach w zawory na- i odpowietrzające. Pion wodociągowy należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynków za pomocą uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta. Projektuje się co najmniej jedno stałe mocowanie na każdej kondygnacji i mocowane nie rzadziej niż maksymalne odległości pomiędzy obejmami podanymi przed producenta. Między przewodem a obejmą umieścić elastyczne podkładki. Konstrukcja uchwytów do mocowania przewodów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenie obciążenia rurociągów z jednoczesnym zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego. Przewody zasilające bezpośrednio hydranty wewnętrzne 25 z pionów projektuje się o średnicy DN25.

Kompensacje wydłużenia liniowego przewodów należy zapewnić przez kompensację naturalną. Kompensacja naturalna realizowana jest przez zmianę kierunku przebiegu przewodów w taki sposób, aby powstało ramię elastyczne pomiędzy stałymi punktami mocowania przewodów.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, należy obudować ze wszystkich stron osłonami o odporności ogniowej wynoszącej co najmniej 60 min.

Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny zostać odpowiednio zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie wymaganej odporności ogniowej (przejścia atestowane). Przejścia przez pozostałe przegrody budowlane jak dla wody użytkowej.

Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zaizolować otuliną izolacyjną z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 20 mm, np. otuliny izolacyjne STEINNORM 300 typ 310 z miękkiej pianki poliuretanowej firmy STEINBACHER IZOTERM system CosmoFLEX PU lub równoważny.

9. HYDRANTY WEWNĘTRZNE

Hydranty wewnętrzne 25 instaluje się wyposażone w zawór hydrantowy $\phi 25$ mm z węzłem półsztywnym o długości 30 m (2 x 15 m) oraz w prądownicę wodną, umieszczone w szafkach hydrantowych, wnękowych (podtynkowych) z zamykanymi drzwiczkami odpowiednio, odpowiednio oznakowane. Zasięg działania 33 m, wydajność większa lub równa $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, średnica prądownicy 10 mm, minimalne ciśnienie wypływu przed zaworem większe lub równe 0,2 MPa, np. hydrant wewnętrzny uniwersalny 25, symbol HW-25 W-30 „UN” firmy Gras lub równoważny.

Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,05$ m od poziomu podłogi. Nasada tłoczna powinna być skierowana do dołu. Usytuowanie nasady tłocznej oraz pokrętła zaworu względem ścian lub względem obudowy powinno umożliwiać łatwe przyłączenie węża tłoczego, o wielkości zgodnej z wielkością nasady klucza do łączników, odkręcanie i zakręcanie zaworu oraz umieszczenie w szafce węża i prądownicy.

10. INSTALACJE KANALIZACYJNE

10.1. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowany obiekt jest przyłączony do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Przyłączyć kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z projektem budowlanym w branży sanitarnej – Przyłączyć kanalizacji sanitarnej.

10.2. POZIOME PRZEWODY ODPŁYWOWE

Przewody odpływowe kanalizacji wewnętrznej zostaną wykonane z rur kielichowych i kształtek z PVC-u, np. system kanalizacji wewnętrznej PVC-u firmy Wavin.

Główne przewody odpływowe zlokalizowano w podłodze kondygnacji parteru o średnicach zgodnych z częścią rysunkową niniejszego opracowania i prowadzonych ze spadkiem 2,0 %, lub ze spadkiem podanym na rysunkach. W przypadku wystąpienia rewizji na poziomym przewodzie odpływowym, należy zapewnić do niej dostęp poprzez zamontowanie w podłodze zdejmowanej pokrywy z tego samego materiału, z którego wykonana jest podłoga.

10.3. PIONY KANALIZACYJNE

Piony kanalizacji wewnętrznej zostaną wykonane z rur kielichowych i kształtek z PVC-u, np. system kanalizacji wewnętrznej PVC-u firmy Wavin.

Zaprojektowano 18 głównych pionów instalacji kanalizacyjnej, które należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną $\phi 160$ mm lub zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Otwory wylotowe zabezpieczyć siatką.

Wszystkie piony kanalizacyjne należy montować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą systemowych uchwytów mocowanych pod kielichami rur typu klik-klak wyposażonych w podkładki elastyczne. Projektuje się co najmniej jedno stałe mocowanie na każdej kondygnacji i mocowane nie rzadziej niż maksymalne odległości pomiędzy obejmami podanymi przez producenta oraz dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwne. Przed przejściem pionów w poziome przewody odpływowe, a także przed załamaniem pionu na pierwszej kondygnacji powyżej załamania należy zamontować rewizję na pionie, 50 cm powyżej podłogi w celu zapewnienia możliwości czyszczenia pionów kanalizacyjnych. Dostęp do rewizji należy zapewnić poprzez zamykane drzwiczki ze stali nierdzewnej. Piony pomocnicze należy podłączyć do pionów głównych lub wyposażać w zawory odpowietrzające zgodnie z rysunkami. Czternaście pionów pomocniczych posiada napowietrzenie w postaci zaworów napowietrzających $\phi 75$ mm

10.4. PODEJŚCIA KANALIZACYJNE

Podjęcia kanalizacji wewnętrznej zostaną wykonane z rur kielichowych i kształtek z PVC-u, np. system kanalizacji wewnętrznej PVC-u firmy Wavin.

Podjęcia kanalizacyjne w przedmiotowym budynku projektuje się częściowo podtynkowo, a częściowo jako prowadzone w posadzce, o średnicach zgodnych z częścią rysunkową niniejszego opracowania, prowadzone ze spadkiem 2,0 % w kierunku przepływu ścieków.

Wszystkie przybory sanitarne do pionów lub poziomych przewodów odpływowych należy podłączyć w sposób grawitacyjny.

10.5. PRZYBORY SANITARNE

Przybory sanitarne należy montować za pomocą prefabrykowanych elementów montażowych lub zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Przewidziano system montażowy do lekkiej zabudowy w ściankach instalacyjnych, np. Geberit Duofix firmy Geberit.

Podłączenia wszystkich baterii wody ciepłej należy wyposażyć w termostatyczne zawory mieszające, np. typu Novamix Compact 70 firmy Taconova.

Wpusty podłogowe zaprojektowano całe ze stali nierdzewnej, np. wpust podłogowy Ferrofix firmy Kessel. Dodatkowo jeden z wpustów podłogowych w kuchni należy wykonać jako odwodnienie liniowe (skrzynkowe) w wannie podłogowej ze stali nierdzewnej 1.4301 firmy Kessel lub równoważne o wymiarach: 300 x 1600 mm w wykonaniu całość ze stali nierdzewnej.

11. KANALIZACJA DESZCZOWA

Projektowany obiekt jest przyłączony do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanej 48,5 m od przedmiotowego budynku, w pasie drogowym ul. Jana, do której przylegają działki Inwestora. Sieć kanalizacji deszczowej ułożona jest na głębokości 2,62 m p.p.t. Włączenie przykanalika do sieci zewnętrznej wykonane jest poprzez studzienkę z włazem typu ciężkiego. Wymianę rynien oraz rur spustowych należy wykonać wg projektu budowlanego w branży architektoniczno-budowlanej.

12. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Instalacja wodociągowa

- Montaż wodomierza wykonuje MPWiK Żywiec lub firma pod nadzorem MPWiK,
- Ciśnienie robocze instalacji wodociągowych wynosi 6 barów. Ciśnienie próbne instalacji wodociągowych wynosi 8 barów mierzone w najniższym punkcie instalacji.

Wytyczne prób

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji wodociągowych”, Warszawa, lipiec 2003 r.,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych”, Warszawa, sierpień 2003 r.,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2006 r.

Wytyczne branżowe

- Należy doprowadzić przewody energetyczne do urządzeń instalacyjnych,
- Zasilanie elektryczne zestawu hydroforowego z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, kablem o odporności ogniowej E90,

- Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych i dokładnie obmurować. Rurociągi nie powinny stykać się z tulejami. Przestrzeń pomiędzy nimi należy wypełnić materiałem izolacyjnym. Przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać jako ognioszczelne.

Opracował :

Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak
Dokument w wersji cyfrowej

II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. DANE OGÓLNE

Obliczenia wykonano zgodnie obowiązującymi normami.

2. DOBÓR WODOMIERZA GŁÓWNEGO

Obliczenia wykonano zgodnie z normą PN-92/B-01706.

Tabela 2. Normatywny wypływ i wymagane ciśnienie przed punktem czerpalnym

Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody q_n [dm ³ /s]	Ilość punktów czerpalnych n [szt.]	Łączny wypływ wody q_n [dm ³ /s]
1	2	3	4
Zawór czerpalny bez perlatora dn 15	0,30	20	6,00
Zmywarka do naczyń dn 15	0,15	2	0,30
Pralka automatyczna dn 15	0,25	2	0,50
Baterie czerpalne dla natrysków dn 15	0,15	6	1,05
Baterie czerpalne dla zlewozmywaków dn 15	0,07	15	1,05
Baterie czerpalne dla umywalek dn 15	0,07	33	2,31
Płuczka zbiornikowa dn 15	0,13	20	2,60
Suma			13,81

Przepływ obliczeniowy wody :

$$q = 0,682 \cdot (q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,682 \cdot (13,81)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,08 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano wodomierz objętościowy wyposażony w system radiowy, np. ALTAIR V3 DN 32 mm firmy Mirometr. Dane wodomierza w karcie katalogowej załączonej do opracowania.

3. DANE I WYNIKI DLA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Zapotrzebowanie ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej :

$$Q_{cw}^{sr} = \frac{1,2 \cdot N \cdot (a + b) \cdot (55 - t_{zw})}{24 \cdot 3,6} \cdot c_p \cdot 10^{-3} \text{ kW}$$

$$Q_{cw}^{sr} = \frac{1,2 \cdot 90 \cdot (0 + 25) \cdot (55 - 5)}{24 \cdot 3,6} \cdot 4,1868 \cdot 10^{-3} = 6,5 \text{ kW}$$

$$Q_{cw} = k_{ab} \cdot k_h \cdot Q_{cw}^{sr} \text{ kW}$$

$$Q_{cw} = 1,2 \cdot 2,0 \cdot 6,5 = 15,6 \text{ kW}$$

4. DOBÓR STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA

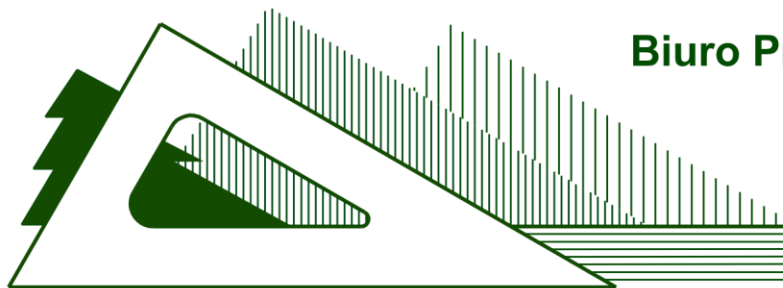
Parametry doboru :

$$Q_P = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H_P = 15,5 \text{ m}_{H_2O}$$

Dobrano stację podwyższania ciśnienia, np. zestaw hydroforowy Hydromono 1 CR 10-3 400V firmy Grundfos.

III. INFORMACJA BIOZ



Biuro Projektów Budownictwa

mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC ul. Kościuszki 42/6

tel. 33 861 36 31 tel.kom. +48 606 973 652

INFORMACJA BIOZ

**TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO
PRZY UL. JANA 28 W ŻYWCU**

INSTALACJE WOD.-KAN. I P.POŻ.

STADIUM : *Projekt budowlany*

OBIEKT : *Budynek Żłobka Miejskiego w Żywcu*

LOKALIZACJA : *34-300 Żywiec, ul. Jana 28
woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Żywiec
Jednostka ewid.: Żywiec, Obręb: Żywiec,
Nr ewid. działki: 2944/1*

INWESTOR : *Urząd Miejski w Żywcu
34-300 Żywiec, Rynek 2*

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ :

BRANŻA : *Sanitarna*

PROJEKTANT : *mgr inż. Daniel Jurek
upr. inst. nr MAP/0445/POOS/11*

SPRAWDZAJĄCY : *mgr inż. Zbigniew Kwak
upr. inst. nr 24/KW/73*

OPRACOWAŁ : *mgr inż. Karol Kwak*

Konto: Bank Spółdzielczy w Żywcu nr 36 8137 0009 0003 9169 3000 0010

Regon 070488518

NIP 553-103-90-78

Żywiec, październik 2014r.

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	3
4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	4
5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	4
6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....	4
7. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	5
8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNAŁ I SPRAWNAŁ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	6

1. DANE OGÓLNE

- Stadium : *Projekt budowlany*
- Branża : *Sanitarna*
Instalacje wod.-kan. i p.poż.
- Obiekt : *Budynek Żłobka Miejskiego w Żywcu*
- Lokalizacja : *34-300 Żywiec, ul. Jana 28*
woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Żywiec
Jednostka ewid.: Żywiec, Obręb: Żywiec,
Nr ewid. działki: 2944/1
- Inwestor : *Urząd Miejski w Żywcu*
34-300 Żywiec, Rynek 2
- Jednostka projektowa : *Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak*
34-300 Żywiec, ul. Kościuszki 42/6

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

3. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanych instalacji wod.-kan. i p.poż. w budynku Żłobka Miejskiego przy ul. Jana 28 w Żywcu obejmuje wykonanie robót budowlanych w następującej kolejności :

- Zagospodarowanie placu budowy oraz zabezpieczenie terenu inwestycji przed dostępem osób niepowołanych,
- Dla całości opracować harmonogram robót,
- Demontaż istniejących instalacji wod.-kan. i p.poż.,
- Wykonanie i montaż projektowanej instalacji,
- Wykonanie prób i odbiór robót,
- Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne przewodów, elementów i urządzeń instalacji,
- Uruchomienie i regulacja instalacji.

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Roboty budowlane prowadzone będą w termomodernizowanym i remontowanym budynku Żłobka Miejskiego przy ul. Jana 28 w Żywcu. Przedmiotowy obiekt wyposażony jest w istniejące instalacje: wod.-kan., ppoż., c.o., elektryczną i telekomunikacyjną.

5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia ludzi związane z realizacją robót są następujące :

- Prace wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu,
- Prace prowadzone w kanale instalacyjnym,
- Prace prowadzone na rusztowaniach i drabinach,
- Roboty budowlane związane z wykonywaniem przejść przewodów w pobliżu innych instalacji (np. elektrycznych),
- Zagrożenia związane z przemieszczaniem się pracowników po placu budowy,
- Zagrożenia związane z transportem materiałów i urządzeń,
- Roboty wykonywane w temperaturze poniżej -10 °C.

6. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Przewidywane zagrożenia są następujące :

- Porażenie prądem podczas montażu instalacji, jak również podczas pracy z elektronarzędziami,
- Uderzenie lub przygniecenie przy transporcie nowych oraz demontowanych elementów i urządzeń instalacji,
- Wpadnięcie do kanału na skutek m.in. uderzenia (np. łyżką koparki) lub poślizgnięcia się,
- Prowadzenie robót w pobliżu kabli oraz napowietrznej linii energetycznej – możliwość porażenia prądem,
- Praca sprzętu ciężkiego (np. koparka, spycharka, walce, dźwigi, samochody ciężarowe).

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2013r. Nr 120, poz. 1126 w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- 2) Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
 - a) Roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10 °C,
- 6) Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - a) Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

7. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych powinni być przeszkoleni z przepisów BHP. Przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych mogą pracować wyłącznie osoby do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie BHP. Ponadto przed przystąpieniem do robót stwarzających szczególne zagrożenie kierownik budowy powinien każdorazowo przeprowadzić ustne szkolenie wszystkich pracowników związanych z tymi robotami, przedstawiając sposób ich wykonania i wykazując ewentualne zagrożenia, kładąc szczególny nacisk na zachowanie ostrożności przy wykonywaniu robót w pobliżu urządzeń i obiektów stwarzających szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia. Przeprowadzenie szkolenia należy udokumentować wpisem do dziennika budowy, a w książce szkoleń fakt szkolenia potwierdzić przez szkolonych pracowników.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako :

- Szkolenia wstępne,
- Szkolenia okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowisku robotniczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące :

- Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- Udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZENSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana :

- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- Dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- Organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- Dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie :

- Oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku,
- Wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- Określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- Wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- Wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu :

- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- Zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami.

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i olśnieni osób.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Aby skutecznie zapobiegać zagrożeniom należy zastosować następujące środki :

- Należy stosować się do zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami),
- Każdy pracownik powinien być wyposażony w środki ochrony osobistej: kaski ochronne, rękawice robocze, środki ochrony słuchu i wzroku,
- W celu zapewnienia stałego kontaktu z dozorem, każda brygada powinna być wyposażona w telefon komórkowy lub krótkofalówkę,
- Operatorzy maszyn budowlanych powinni posiadać wymagane kwalifikacje i uprawnienia,
- Na terenie budowy powinien być zapewniony dostęp do podstawowego sprzętu do udzielania pierwszej pomocy, m.in. apteczka pierwszej pomocy,
- Przed przystąpieniem do robót związanych z odłączeniem/podłączeniem projektowanych instalacji wod.-kan. od/do sieci zewnętrznej należy poinformować właściciela sieci, prace z tym związane wykonywać pod nadzorem właściciela sieci,
- Należy zapewnić dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynku oraz uwzględnić możliwości ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- Zadbaj o właściwą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojść pracowników, dostawy materiałów, itp.,
- Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ),
- Plan BIOZ opracować w oparciu o dokumentację projektową oraz informacje zawarte w niniejszym opracowaniu,
- Plan BIOZ aktualizować przed rozpoczęciem robót oraz przy wszystkich czynnościach zmiennych.

Teren wykonywanych prac budowlanych musi zostać oznakowany i zabezpieczony w następujący sposób :

- Za pomocą informacyjnych tablic ostrzegawczych (teren budowy – wstęp wzbroniony),
- Teren objęty budową powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Opracował :

Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak
Dokument w wersji cyfrowej

IV. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

Spółka z o.o.

34-300 ŻYWIEC, ul. Bracka 66



Telefon 33 860-63-00
Fax 33 860-63-10
NIP 553-010-10-94
Regon 070540957
KRS Nr 0000089484
Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej
Kapitał zakładowy: 51 678 380,00 zł
skr. pocztowa: 3
e-mail: biuro@mpwik-zywiec.pl



Analityka Laboratoryjna
Wody i Ścieków

Biuro Projektów Budownictwa

mgr inż. Kwak Jarosław
ul. Kościuszki 42/6
34-300 Żywiec

Nasz TTT/78/3923/2014

Wasz

Żywiec, dn. 30.09.2014 r.

dot.: warunków technicznych wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku Żłobka Miejskiego zlokalizowanego w Żywcu, przy ul. Jana 28 na działce 2944/1.

W miejscu włączenia przyłącza wodociągowego do sieci, ciśnienie wynosi ok. 0,18 MPa.

W związku z remontem przeprowadzanym na terenie żłobka miejskiego, MPWiK zaleca wymianę przyłączy kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych na terenie działki 2944/1. Podczas przeglądu kanalizacji sanitarnej dokonano również przeglądu kanalizacji deszczowej i stwierdzono że również zaleca się wymianę.

I. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ:

1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektować na istniejącą studzienkę kanalizacyjną, a w przypadku jej braku zabudować nową,
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektować z rur PCV o średnicy zewnętrznej min. Dz 160 mm ze spadkiem min 1,5%, typ SN8 struktura lita, w przypadku projektowania sieci tłocznej projektować z rur PE 100, SDR 11 na minimalne ciśnienie 16 bar
3. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i w obsypce o grubości min. 20 cm z minimalnym przykryciem 1,20 m p.p.t. w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem
4. Na przyłączy kanalizacyjnym należy zaprojektować studnie rewizyjną (inspekcyjną, min. Ø 400 mm) na terenie posesji w odległości około 3 m od budynku,
5. Na każdym załamaniu, zmianie kierunku kanału zaprojektować studzienkę rewizyjną (inspekcyjną, min. Ø 400 mm), na kanale Ø 200 mm zabudować studnie Ø 600 mm, co drugą Ø 1000 mm,
6. Głębokość posadowienia przyłącza powinna wynosić minimum 1,2 m. W przypadku niemożności dotrzymania takiego posadowienia należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia,
7. Instalacja kanalizacyjna grawitacyjna w pomieszczeniach budynku, z których krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonana pod warunkiem zainstalowania zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacyjnej przez zastosowanie przepompowni ścieków, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej projektowania przepompowni ścieków w kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków lub urządzenia przeciwwzalewowego zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej urządzeń przeciwwzalewowych w budynkach. Poziom zalewania należy przyjmować jako równy poziomowi terenu w miejscu podłączenia wewnętrznego systemu kanalizacyjnego do kanału zewnętrznej sieci kanalizacyjnej,
8. Przejście przez ścianę budynku projektować jako szczelne,
9. Ścieki z kuchni, stołówki należy przed włączeniem do kanalizacji sanitarnej należy podczyścić w separatorze tłuszczów i skrobi.
10. Włączenie do sieci kanalizacyjnej wykonuje MPWiK Żywiec lub inna firma pod nadzorem MPWiK Żywiec,
11. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej należy zakończyć pionem kanalizacyjnym wyprowadzonym ponad dach jako przewód wentylacyjny (zgodnie z § 125.1. RMI „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),



INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



12. W przypadku zamiaru odprowadzania ścieków innych niż ścieki bytowe należy zwrócić się do MPWiK Żywiec o wydanie odrębnych warunków technicznych z wypełnioną „Informacją o rodzaju i jakości wprowadzanych ścieków do kanalizacji sanitarnej”,
13. W przypadku odprowadzania ścieków innych niż ścieki bytowe bez zgody MPWiK, nastąpi natychmiastowe rozwiązanie umowy na odprowadzanie ścieków, zablokowanie kanalizacji oraz MPWiK Żywiec wystąpi o zwrot poniesionych strat,
14. Wykonawcę przyłącza obowiązują wszystkie normy i przepisy w zakresie wykonawstwa przyłączy kanalizacyjnych,
15. Na trasie przyłączy należy pozostawić nie zagospodarowany i nie zadrzewiony pas terenu o szerokości 2 m.

Do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych zabrania się wprowadzania:

1. Odprowadzania wód opadowych i drenażowych, z terenu posesji i dachu. W przypadku stwierdzenia odprowadzania w/w wód do kanalizacji sanitarnej, przyłącze zostanie zablokowane w trybie natychmiastowym.
2. Odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła, tekstyliów, włókien nawet, jeżeli znajdują się one w stanie rozdrobnionym,
3. Odpadów płynnych nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smół i ich emulsji, mieszanin cementowych,
4. Substancji palnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 85°C, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego i napędowego, karbidu, trójnitrotoluenu,
5. Substancji żrących i toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formaliny, siarczków, cyjanów oraz roztworów amoniaku, siarkowodoru i cyjanowodoru,
6. Ścieków, których pH jest niższe od 6,5 bądź wyższe od 9,0,
7. Innych substancji, które wskutek swojego składu chemicznego lub temperatury mogłyby uszkodzić urządzenia kanalizacyjne, powodować zagrożenie pożarowe lub wybuchowe, oddziaływać szkodliwie na bezpieczeństwo i zdrowie osób obsługujących lub powodować zagrożenie środowiska naturalnego,
8. Innych poza bytowymi, objętych mniejszymi warunkami technicznymi.

II. WARUNKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA PRZYŁĄCZY I SIECI WOD-KAN:

1. Projekt może być opracowany na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000 lub 1:500,
2. Projekt należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
3. Trasę projektowanego przyłącza należy uzgodnić z dysponentami sieci energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, ciepłowniczych, z właściwym zarządcą drogi
4. W przypadku projektowania trasy przyłącza przez prywatne działki, drogi gminne, nie będące własnością Inwestora, należy uzyskać pisemną zgodę ich właścicieli na umieszczenie i późniejszą eksploatację nowo-wybudowanej sieci,
5. Projekt uzgodnić w dwóch egzemplarzach z MPWiK Żywiec Spółka z o.o.

III. WARUNKI DOTYCZĄCE BUDOWY I ODBIORU TECHNICZNEGO

1. Zamiar rozpoczęcia robót budowlanych zgłosić minimum trzy dni wcześniej do MPWiK,
2. Przed zasypaniem przyłącza zgłosić do odbioru przez MPWiK,
3. **Odbiór techniczny przyłączy wykonują przedstawiciele MPWiK Żywiec, na koszt Inwestora,**
4. **Warunkiem odbioru będzie przekazanie w czasie odbioru protokołu odbioru podpisanego przez docelowego użytkownika nowo-wybudowanych przyłączy,**
5. W dniu odbioru Inwestor przekaze przedstawicielowi MPWiK geodezyjny pomiaru powykonawczy z naniesionymi nowo wybudowanymi przyłączami lub podpisane oświadczenie geodety o przyjęciu zlecenia wykonania w/w.

WYDANE WARUNKI TECHNICZNE SĄ WAŻNE PRZEZ OKRES 3 LAT.

Z poważaniem

Otrzymują:

1. adresat,
2. a/a.

KIEROWNIK DZIAŁU
OBŚŁUGI TECHNICZNEJ

Bronisław Nowobilski



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



V. ZAŁĄCZNIKI

Tabela 3. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Ilość	Jednostka	Uwagi
1	2	3	4	5
Instalacje wodociągowe				
<i>Przewody</i>				
1	Rury Mepla 20x2,5 mm	366	m	Geberit
2	Rury Mepla 26x3,0 mm	161	m	Geberit
3	Rury Mepla 32x3,0 mm	107	m	Geberit
4	Rury Mepla 40x3,5 mm	76	m	Geberit
5	Rury Mepla 50x4,0 mm	91	m	Geberit
6	Rury Mepla 63x4,5 mm	27	m	Geberit
7	Rury stalowe ocynkowane DN25 mm	2	m	
8	Rury stalowe ocynkowane DN50 mm	89	m	
<i>Izolacje cieplne przewodów</i>				
9	Otulina z pianki PU ϕ w 22 mm gr. 20 mm	113	m	
10	Otulina z pianki PU ϕ w 22 mm gr. 20 mm	253	m	
11	Otulina z pianki PU ϕ w 25 mm gr. 10 mm	2	m	
12	Otulina z pianki PU ϕ w 28 mm gr. 10 mm	77	m	
13	Otulina z pianki PU ϕ w 28 mm gr. 20 mm	84	m	
14	Otulina z pianki PU ϕ w 35 mm gr. 10 mm	78	m	
15	Otulina z pianki PU ϕ w 35 mm gr. 30 mm	29	m	
16	Otulina z pianki PU ϕ w 42 mm gr. 10 mm	40	m	
17	Otulina z pianki PU ϕ w 42 mm gr. 30 mm	36	m	
18	Otulina z pianki PU ϕ w 54 mm gr. 10 mm	45	m	
19	Otulina z pianki PU ϕ w 54 mm gr. 50 mm	46	m	
20	Otulina z pianki PU ϕ w 60 mm gr. 10 mm	89	m	
21	Otulina z pianki PU ϕ w 63 mm gr. 10 mm	27	m	
<i>Prowadzenie przewodów</i>				
22	Kanały podłogowe	25	m	
23	Szyny montażowe	30	m	
<i>Baterie</i>				
24	Bateria umywalkowa stojąca	33	szt.	
25	Bateria czerpialna dla zlewozmywaka	15	szt.	
26	Bateria czerpialna natryskowa	7	szt.	
27	Zawór czerpialny ze złączką do węża	19	szt.	
28	Zawór odcinający przy WC	20	szt.	
<i>Armatura</i>				
29	Zawór odcinający prosty DN15 mm	8	szt.	
30	Zawór odcinający prosty DN20 mm	20	szt.	
31	Zawór odcinający prosty DN25 mm	11	szt.	
32	Zawór odcinający prosty DN32 mm	2	szt.	
33	Zawór odcinający prosty DN40 mm	2	szt.	
34	Zawór odcinający prosty DN50 mm	5	szt.	
35	Zawór zwrotny DN15 mm	1	szt.	
36	Zawór zwrotny DN40 mm	1	szt.	
37	Zawór zwrotny DN50 mm	1	szt.	
38	Zawór zwrotny antyskażeniowy EA DN50 mm	2	szt.	Jafar
39	Zawór ćwierćobrotowy przy umywalkach	66	szt.	
40	Termostatyczny zawór mieszający Novamix Compact 70	55	szt.	Taconova

<i>Przyrządy pomiarowe</i>				
41	Termometr	3	szt.	
42	Manometr	3	szt.	
<i>Odpowietrzenie instalacji</i>				
43	Odpowietrznik automatyczny DN15 mm	3	szt.	
44	Skrzynka z drzwiczkami do odpowietrzników	3	szt.	
<i>Wodomierze</i>				
45	Wodomierz objętościowy ALTAIR V3 DN32 mm	1	szt.	Miometr
46	Wodomierz objętościowy ALTAIR V3 DN15 mm	2	szt.	Miometr
<i>Termostatyczne zawory cyrkulacyjne</i>				
47	Termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV-B DN15 mm	2	szt.	Dafoss
<i>Stacja podwyższania ciśnienia</i>				
48	Zestaw hydroforowy Hydromono 1 CR10-3 400V	1	kpl.	Grundfos
<i>Hydranty wewnętrzne</i>				
49	Hydranty wewnętrzne podtynkowe HW-25 W-30 "UN"	4	szt.	Gras
<i>Instalacje kanalizacyjne</i>				
<i>Przewody</i>				
50	Rury PVC-U DN50 mm	86	m	Wavin
51	Rury PVC-U DN75 mm	111	m	Wavin
52	Rury PVC-U DN110 mm	135	m	Wavin
53	Rury PVC-U SN8 SDR 34 DN160 mm	170	szt.	Wavin
<i>Kształtki</i>				
54	Rewizja DN75 mm	24	szt.	Wavin
55	Rewizja DN110 mm	13	szt.	Wavin
56	Rura wywiewna DN110 mm	5	szt.	Wavin
57	Rura wywiewna DN160 mm	13	szt.	Wavin
58	Zawór napowietrzający DN75 mm	14	szt.	Wavin
59	Syfon umywalkowy	33	szt.	
60	Syfon zlewozmywakowy	15	szt.	
61	Syfon przy brodziku prysznicowym	7	szt.	
<i>Przybory sanitarne</i>				
62	Umywalka pojedyncza	33	szt.	
63	Zmywak	7	szt.	
64	Zlewozmywak jednokomorowy z rusztem ociekowym	4	szt.	
65	Zlewozmywak dwukomorowy	1	szt.	
66	Zlewozmywak dwukomorowy z rusztem ociekowym	3	szt.	
67	Basen pod natrysk	6	szt.	
68	Wanienka	1	szt.	
69	Miska ustępowa	20	szt.	
70	Pralka automatyczna	2	szt.	
71	Zmywarka	2	szt.	
72	Wpust podłogowy nierdzewny	25	szt.	
<i>Systemy instalacyjne</i>				
73	Duofix do WC ze spłuczką SIGMA (UP320) H112	9	szt.	Geberit
74	Przycisk uruchamiający SIGMA01	9	szt.	Geberit

ALTAIR V3

WODOMIERZ OBJĘTOŚCIOWY

MIROMETR



ZASTOSOWANIE

ALTAIR to wodomierz o szerokim zastosowaniu. Jego duża komora pomiarowa czyni z niego solidny wodomierz główny lub mieszkaniowy, nawet tam, gdzie jakość wody nie jest najlepsza. Konstrukcja oraz użyte materiały umożliwia mu pracę w wodzie różnej jakości. ALTAIR ma budowę modułową i można go doposażyć w system radiowy IZAR, urządzenie wspomagające dozowanie wody IZAR DOSING lub nadajnik impulsów IZAR PULSE, umożliwiający podłączenie wodomierza do innych systemów.

CECHY

- ▶ DN 15 – 40
- ▶ Próg rozruchu: 2l/h w przypadku DN 15
- ▶ Niska utrata ciśnienia
- ▶ Nowe liczydło z modularnością „Ha+Ti”
- ▶ Zatwierdzenie MID do wartości R=500
- ▶ Opcjonalnie liczydło szklano-metalowe
- ▶ Szeroka dynamika pomiarowa

ALTAIR V3

WODOMIERZ OBJĘTOŚCIOWY

METROLOGIA

Średnica nominalna	DN	mm	15	20	25	32	40
Długość*	L	mm	110/170	130/190	260	260	300
Ciągły strumień objętości	Q3	m3/h	2.5	4	6.3	10	16
R*	Q3/Q1		160	160	160	160	160
Próg rozruchu		l/h	2	2	3	3	3
Min. konstrukcyjny strumień objętości		m3/h	5	5	20	40	40
Minimalny strumień objętości	Q1	l/h	15,6	25	39,4	62,5	100
Pośredni strumień objętości	Q2	l/h	25,0	40	64	100	160
Maksymalny strumień objętości	Q4	m3/h	3.12	5	7.87	12.5	20
Maks. konstrukcyjny strumień objętości		m3/h	7	7	10	20	20

*Inna wartość dostępna na życzenie

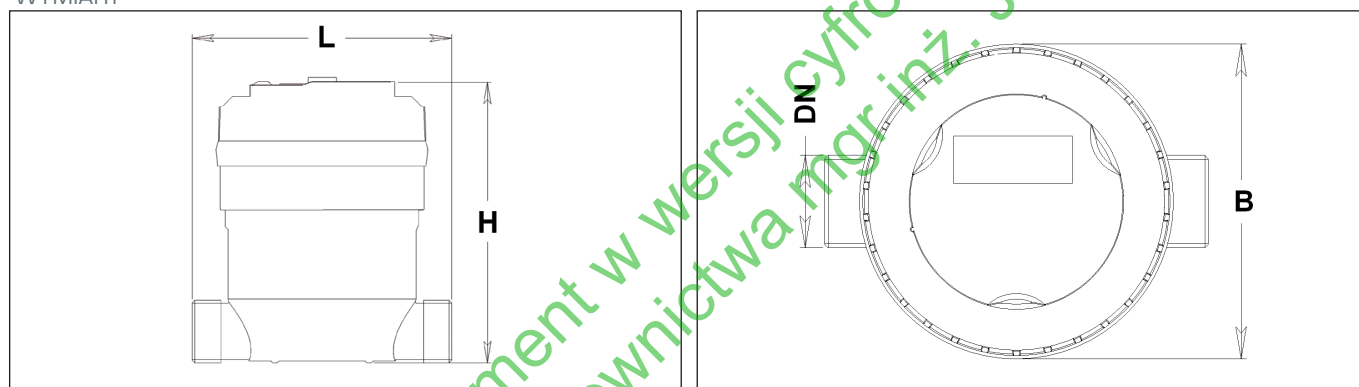
ZATWIERDZENIA

ALTAIR	
Zatwierdzenie MID	LNE-5582
Atest Higieniczny	HK/W/0446/01/2010

TEMPERATURA I CIŚNIENIE

ALTAIR	
Średni zakres temperatury	°C 0...30
Ciśnienie nominalne	NP bar 16

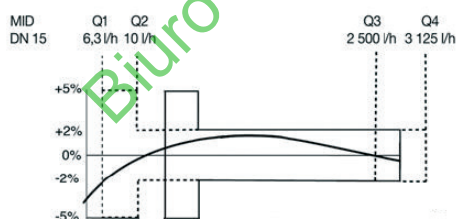
WYMIARY



Średnica nominalna	DN	mm	15	20	25	32	40
Długość*	L	mm	110/170	130/190	260	260	300
Szerokość	B	mm	90	90	112	170	170
Wysokość	H	mm	122/127	127	160	190	190
Gwinty w standardzie	G	cal	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"
Gwinty w opcji	G	cal	-	-	-	1"1/4	-
Waga		kg	1.05/1.2	1,33/1.34	2.8	5.25	5.45

*Inna wartość dostępna na życzenie

KRZYWA DOKŁADNOŚCI



nie wymaga zachowania odcinków prostych przed/za wodomierzem

UTRATA CIŚNIENIA [DELTA P=Q²/KVS²]

Średnica nominalna	DN	mm	15	20	25	32	40
Długość*	L	mm	110/170	190	260	260	300
Kvs			4.24	5	7.4	16.97	20

SZEROKA DYNAMIKA POMIAROWA

DN	mm	15	20	25	32	40
Q3	m3/h	2,5	4	6,3	10	16
R	Q3/Q1	160	160	160	160	160
		315	500	250	400	500

Altair V3®

wodomierz objętościowy DN 15 do wody ciepłej

MIROMETR

Altair to nazwa nowej gamy wodomierzy objętościowych charakteryzujących się bardzo dobrą dynamiką pomiaru, niskimi progami rozruchu, niewielką stratą ciśnienia, oraz szerokim zastosowaniem.

Altair V3 do wody ciepłej jest wodomierzem o solidnej budowie, posiada dużą komorę pomiarową i może pracować w wodzie różnej jakości. Technologia wodomierzy objętościowych umożliwia jego działanie w wielu pozycjach montażu nawet w miejscach trudno dostępnych. Altair V3 do wody ciepłej jest zgodny z wymaganiami normy metrologicznej MID, charakteryzuje się parametrem R 160 przy Q3=2,5. Wodomierz ten jest urządzeniem kompaktowym, wyposażonym w filtr sitowy, a także konstrukcyjnie zabezpieczonym na wypadek oszustw.

Jako urządzenie modułowe, Altair może być w każdej chwili podłączony do systemu odczytu radiowego Izar® lub nadajnika impulsów Pulsar.



opis

Średnica nominalna [mm] 15

zakres pomiaru

Natężenie rozruchowe	[l/h]	5
Q1	[l/h]	15
Q2	[l/h]	25
Q3 (nominalne)	[m³/h]	2,5
Q4	[m³/h]	3,125

zatwierdzenia

MID	R 160 wszystkie pozycje montażu
ATEX	dostępne na życzenie

zakres temperatur i ciśnień

Temperatura minimalna i maksymalna	od 0 ° C do 90° C
Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar

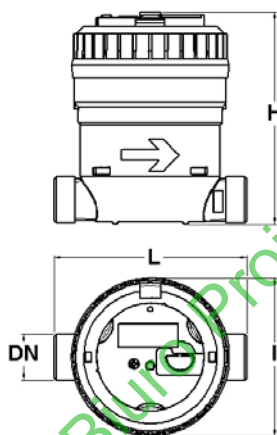
strata ciśnienia

Kvs	$[\Delta P = Q^2 / Kvs^2]$	4,24
-----	----------------------------	------

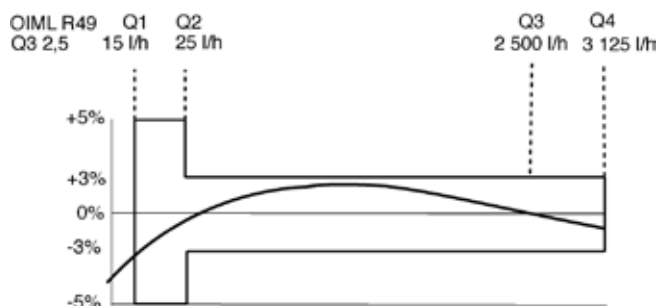
wymiary, przyłącza i ciężar

Długość L	[mm]	110	170
Szerokość I	[mm]	90	
Wysokość H	[mm]	122	
Końcówki gwintowane		3/4"	
Ciężar	[kg]	1,05	1,20

wymiary zewnętrzne



krzywa dokładności



MIROMETR

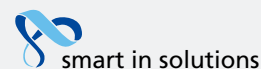
Mirometr Sp. z o.o.

ul. Harcerska 11, 43-400 Cieszyn

T +48 (0) 33 851 04 39

F +48 (0) 33 852 16 75

mirometr@mirometr.com.pl



www.mirometr.com.pl

NOVAMIX COMPACT 70

PODUMYWALKOWY TERMOSTATYCZNY ZAWÓR MIESZAJĄCY



VORTEILE

- Stała temperatura wody użytkowej w punkcie poboru (montaż pod umywalką)
- Samoczynna funkcja mieszania, bez konieczności stosowania energii zewnętrznej
- Skuteczne zabezpieczenie przed oparzeniem
- Korpus zaworu zabezpieczony przed osadzaniem się kamienia
- Wbudowane zawory zwrotne na dopływie ciepłej i zimnej wody
- Posiada atest PZH

Temperaturę wody zmieszanej w instalacjach ciepłej wody użytkowej ograniczyć i utrzymywać na stałym poziomie.

ZASTOSOWANIE

Samoczynny, podumywalkowy termostatyczny zawór mieszający NovaMix Compact 70 troszczy się o stałą temperaturę wody zmieszanej w punkcie poboru. W ten sposób gwarantowana jest stała ochrona przed oparzeniem, nawet przy wysokich temperaturach wody w zasobniku. Zawór mieszający stosowany jest w instalacjach sanitarnych w budynkach prywatnych i publicznych. Z uwagi na estetyczny wygląd jest odpowiednim zaworem do nie rzucającego się w oczy, montażu bezpośrednio pod umywalką. Zakres regulacji do 70°C.

Dla hydraulicznego bezpieczeństwa wbudowano zawory zwrotne na dopływie ciepłej i zimnej wody.

SPOSÓB MONTAŻU

Dopuszczony montaż w dowolnej pozycji.

SPOSÓB DZIAŁANIA

Element termostatyczny i sprężyna powrotna troszczą się o utrzymanie stałej temperatury wody zmieszanej w punkcie poboru. Konstrukcja mieszacza pozwala na wymianę elementu termostatycznego w sytuacji zmniejszenia jego wydajności, które powstaje poprzez naturalne zjawisko zużycia.

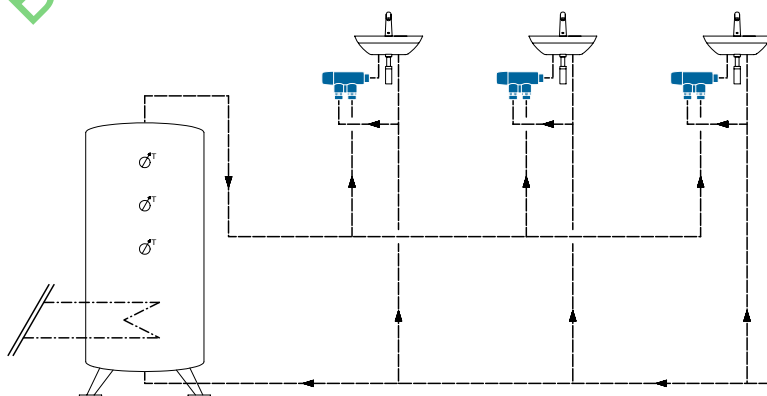
W sytuacji awarii zimnej wody, dopływ ciepłej wody jest samoczynnie odcinany. Gwarantuje to skuteczną ochronę przed oparzeniem.

RODZAJE BUDYNKÓW

Instalacje hydrauliczne w obszarze wody pitnej:

- Budownictwo mieszkaniowe, osiedla domów jednorodzinnych, budynki wielorodzinne
- Domy starości i szpitale
- Budynki użyteczności publicznej
- Hotele i restauracje / kuchnie przemysłowe
- Szkoły i sale sportowe / obiekty sportowe
- Budownictwo przemysłowe

SCHEMAT INSTALACJI



NOVAMIX COMPACT 70 | PODUMYWALKOWY TERMOSTATYCZNY ZAWÓR MIESZAJĄCY

TEKST OGŁOSZENIA

Patrz www.taconova.com

DANE TECHNICZNE

Ogólne

- Bezstopniowa regulacja temperatury w zakresie 30 – 70 °C
- Wartość współczynnika k_{vs} i wymiary zgodnie ze stosownymi tabelami
- Maksymalna temperatura pracy: TB 90 °C
- Maksymalne ciśnienie pracy: PB 10 bar
- Minimalne ciśnienie pracy: 0,5 bar
- Stabilność temperatury wody zmieszanej: maksymalnie 3 K (przy zmianie temperatury ciepłej wody o 15 K)
- Odcięcie dopływu ciepłej wody przy awarii zimnej wody
- Klasa głośności: 2
- Sposób montażu: dowolny

Materiał

- Korpus: mosiądz odporny na odcynkowanie, niklowany
- Części wewnętrzne: stal nierdzewna, wysokiej jakości tworzywo sztuczne
- Uszczelki: EPDM
- Korpus zabezpieczony przed osadzeniem się kamienia

Dopuszczalne media

- woda pitna
- woda grzewcza (VDI 2035; dyrektywa SIA 384/1; ÖNORM H 5195-1)

DOPUSZCZENIA

- Atest PZH, SVGW, ACS

DOSTĘPNE TYPY

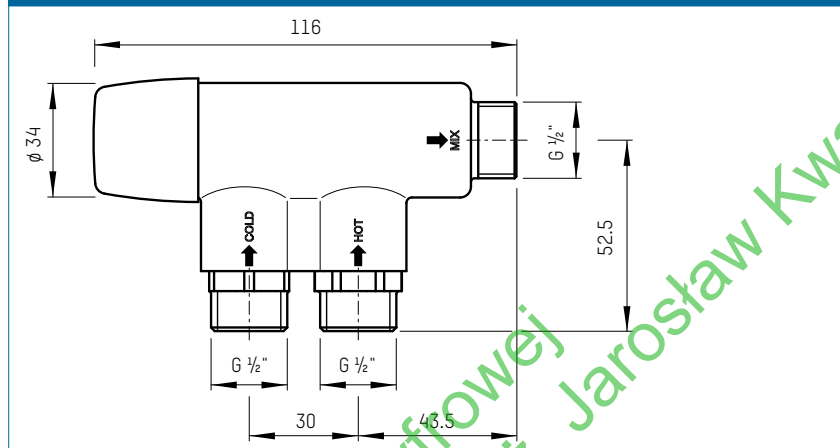
NovaMix Compact 70 | Termostatyczny zawór mieszający

Zakres regulacji 30 – 70 °C

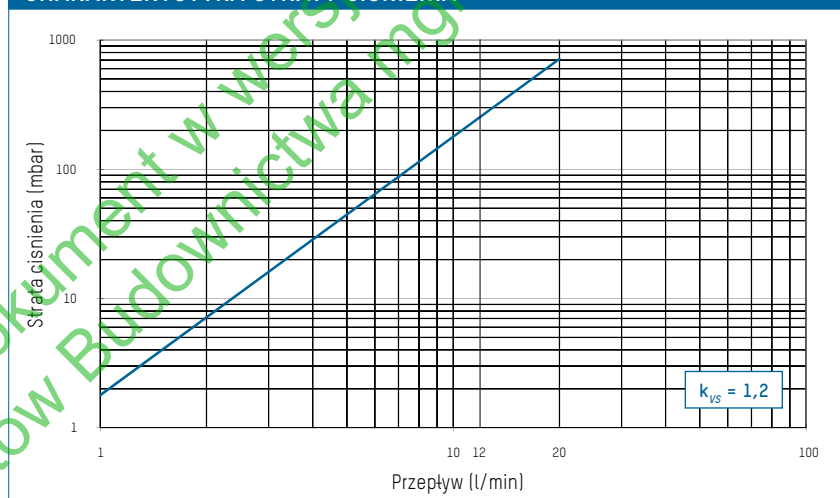
Nr katalogowy	DN	G	E (l/min)	k_{vs}
252.6072.104	15	½"	25	1,2

E = Wydatek maksymalny przy $\Delta p = 1,5$ bar

WYMIARY



CHARAKTERYSTYKA STRATY CIŚNIENIA



AKCESORIA



ADAPTER DO PŁASKO USZCZELNIAJĄCYCH ZŁĄCZEK ŚRUBOWYCH

Nr katalogowy

296.5223.004

ZŁĄCZKA ZACISKOWA

Złączka zaciskowa składająca się z nakrętki, pierścienia zaciskowego i tulejki

Nr katalogowy	G × mm	Typ śrubunku
210.3222.000	½" × 10	Rury miedzianej 10/1
210.3223.000	½" × 12	Rury miedzianej 12/1
210.3225.000	½" × 15	Rury miedzianej 15/1

KONTAKT I DALSZE INFORMACJE

TACONOVA.COM

Taconova GmbH | Biuro Polska | Rudolf-Diesel-Straße 8 | DE-78224 Singen
T +48 501 61 28 82 | F +49 7731 98 28 88 | polska@taconova.com | taconova.com

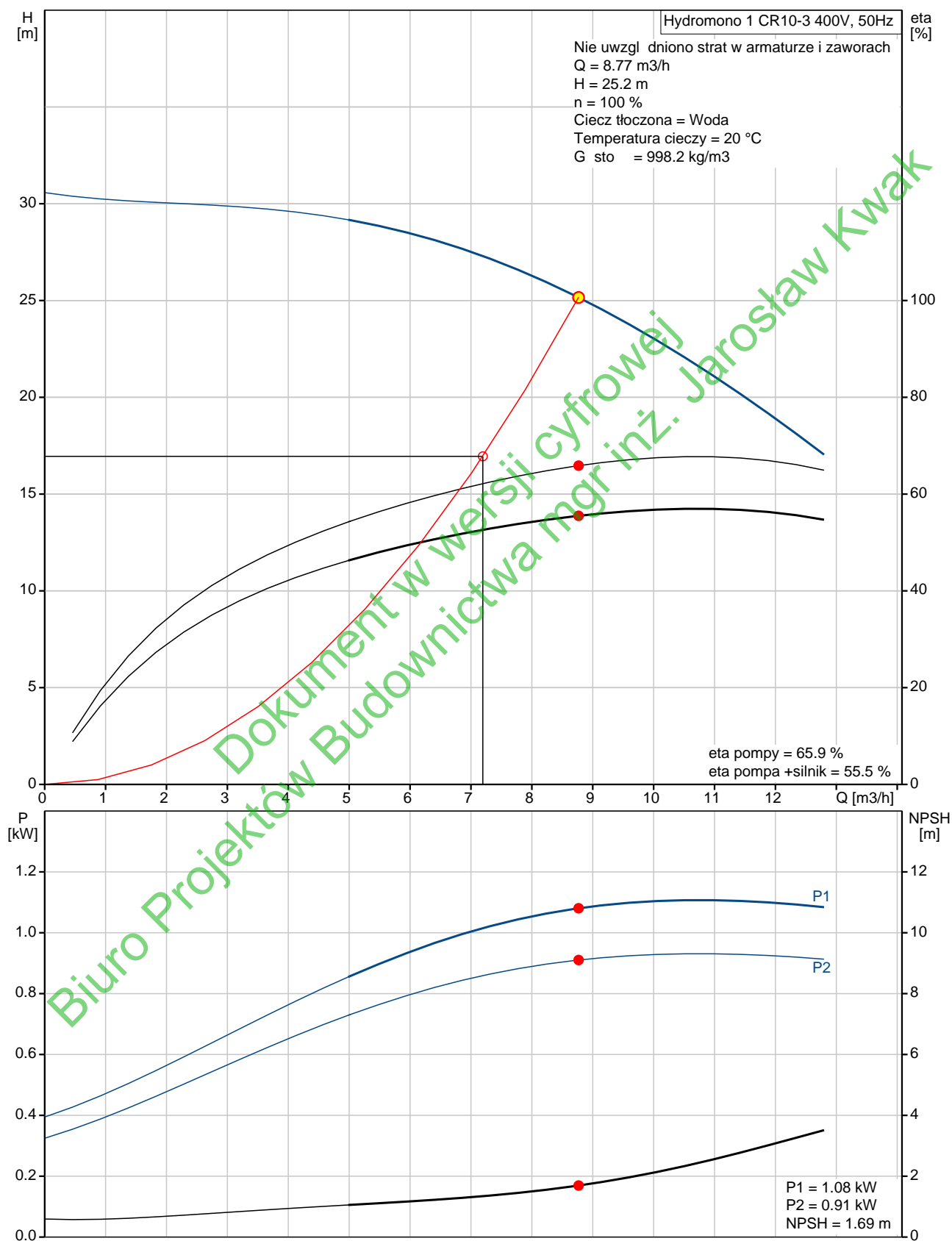


Pozycja	Ilo	Opis
	1	<p>Hydromono Hydromono 1 CR10-3 400V</p>  <p>Uwaga! Zdjęcie produktu może się różnić od aktualnego</p> <p>Nr katalogowy: 96056537</p> <p>Zestaw podnoszenia ciśnienia o kompaktowej budowie, okablowany i orurowany na gotowo, złożony z: pionowej pompy odrodkowej, głowicy pompy i podstawy zeliwa szarego, elementy wewnętrzne i płaszcz ze stali nierdzewnej, orurowanie ze stali nierdzewnej, zaworów, membranowego zbiornika ciśnieniowego 18 l, 10 bar, hydraulicznego opóźniania wyłączenia (pompy CR16 i wiskzesz wyposaone s w układ elektronicznego opóźniania wyłączenia), skrzynki sterowniczej, ł cznika ciśnieniowego, okablowane i ustawione (bez zabezpieczenia przed suchobiegiem).</p> <p>Ciecz: Czynnik tłoczony: Woda Zakres temperatury cieczy: 5 .. 70 °C Temp. maks. cieczy wg DIN 1988: 25 °C Temperatura cieczy: 20 °C Gęstość: 998.2 kg/m³ Lepkość kinematyczna: 1 mm²/s</p> <p>Materiały: Osprężenie: Mosiądz</p> <p>Instalacja: Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar Maksymalne ciśnienie wlotowe: 5 bar Króciec ssawny: Rp 1 1/2 Króciec tłoczny: Rp 1 1/2</p> <p>Dane elektryczne: Częstotliwość podstawowa: 50 Hz Napięcie nominalne: 3 x 400 V Rozruch: bezpo redni Prąd nominalny jednej pompy: 2.65 A</p> <p>Zbiornik: Objętość zbiornika ciśnieniowego: 18 l Maksymalne ciśnienie zbiornika: 10 bar</p>

Pozycja	Ilo	Opis
		<p>Inne:</p> <p>Masa netto: 45 kg</p>

Dokument w wersji cyfrowej
 Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak

96056537 Hydromono 1 CR10-3 400V 50 Hz





Nazwa firmy: -
 Autor: -
 Telefon: -
 Fax: -
 Dane: -

Opis

Warto

Informacje ogólne:

Nazwa wyrobu: Hydromono 1 CR10-3 400V
 Nr katalogowy: 96056537
 Numer EAN: 5700396652573
 Cena: Na życzenie

Techniczne:

Aktualny przepływ obliczeniowy: 8.77 m³/h
 Zakres wydajności: 5-13 m³/h
 Max flow: 13 m³/h
 Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 25.2 m
 Zakres H: 30-15 m
 Typ pompy: CR10-3
 Nr pompy: 96500981

Materiały:

Osprężenie: Miedz

Instalacja:

Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar
 Maksymalne ciśnienie wlotowe: 5 bar
 Ciśnienie wstępne: 1.5 bar
 Ciśnienie zasysania: 2.2 bar
 Ciśnienie wyłazania: 3.5 bar
 Króciec ssawny: Rp 1 1/2
 Króciec tłoczny: Rp 1 1/2

Ciecz:

Czynnik tłoczony: Woda
 Zakres temperatury cieczy: 5 .. 70 °C
 Temp. maks. cieczy wg DIN 1988: 25 °C
 Temperatura cieczy: 20 °C
 Gęstość: 998.2 kg/m³
 Lepkość kinematyczna: 1 mm²/s

Dane elektryczne:

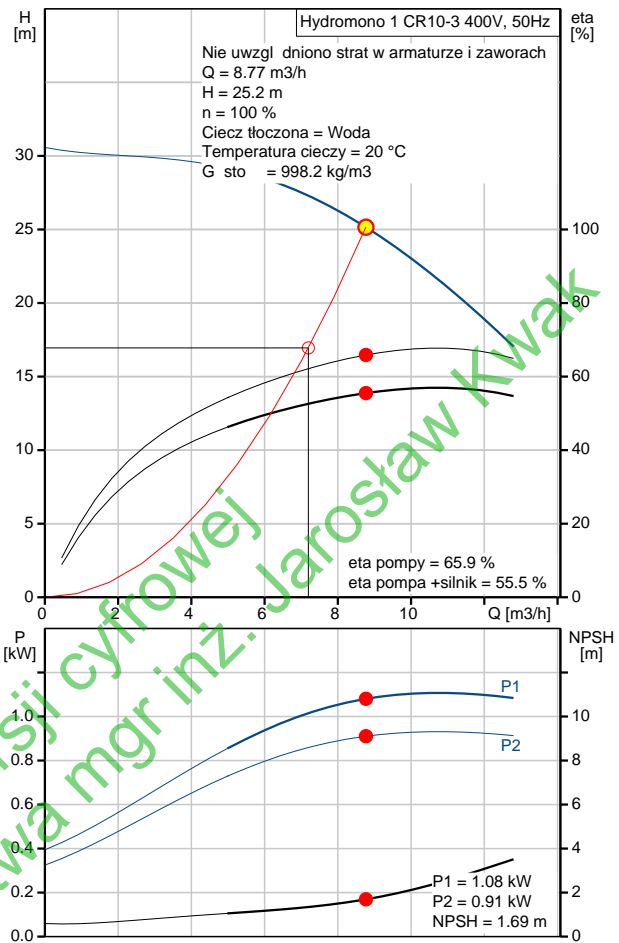
Częstotliwość podstawowa: 50 Hz
 Napięcie nominalne: 3 x 400 V
 Rozruch: bezpo. redni
 Prąd nominalny jednej pompy: 2.65 A

Zbiornik:

Objętość zbiornika ciśnieniowego: 18 l
 Maksymalne ciśnienie zbiornika: 10 bar

Inne:

Masa netto: 45 kg
 Typozereg: Niemiecki



VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie digitalizacji i aktualizacji mapy zasadniczej
aktualna na dzień 25.09.2014r.

Skala 1: 500

Sekcija: 172.343.0443 i 172.343.0444

Układ odniesienia wysokości Kronsztadt "86".

Układ wsp. poziomych "65-1".

Pomiarem obęto:

- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie podziemne

NIE WYKLUCZA SIĘ ISTNIENIA W TERENIE UZBROJENIA PODZIEMNEGO
NIE ZGŁOSZONEGO DO INWENTARYZACJI, ORAZ NIE ZGŁOSZONEGO
PRZEZ INSTYTUCJE BRANŻOWE

Granice własności (władania) wskreślono kolorem zielonym na podstawie obowiązującej mapy ewidencyjnej.

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana na działce nr 2944/1, której granice zostały ustalone operatami nr 327, 1741, 2288

Jednostki strukturalne występujące w zakresie opracowania
wkreślono kolorem fioletowym zgodnie z MPZP.

Zakres opracowania zaznaczono kolorem czerwonym.

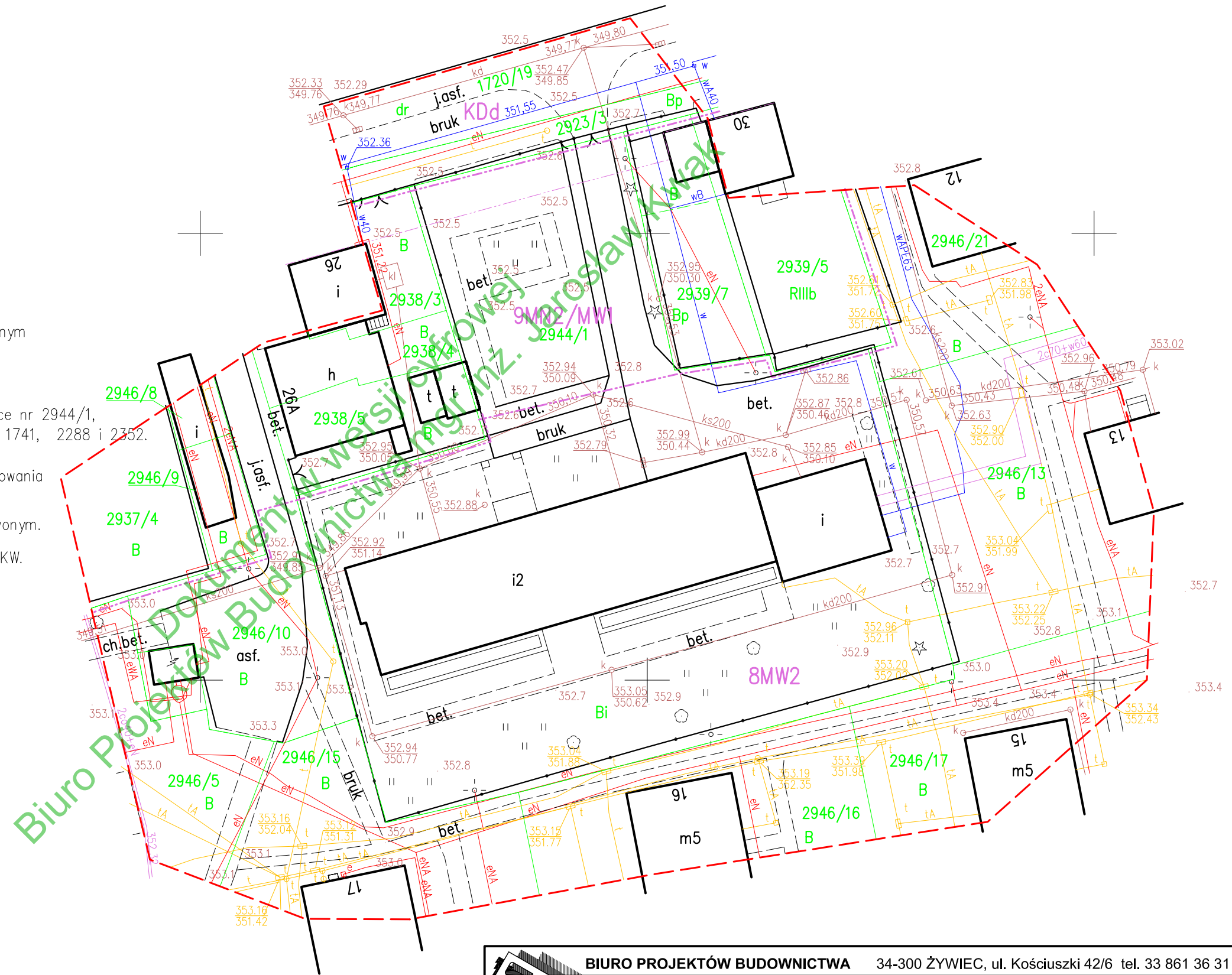
Brak służebności gruntowych ujawnionych w KW.

X=5364050.00
Y=4501900.00

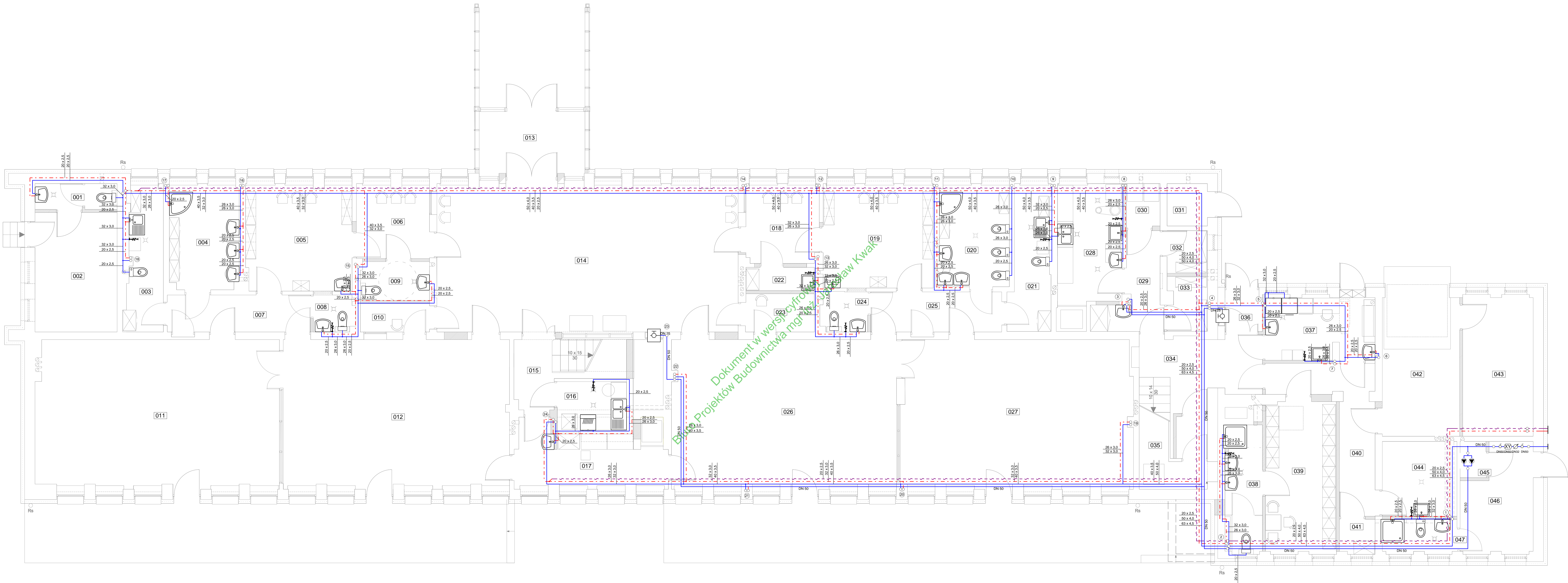
KERG: 6640.1982.2014

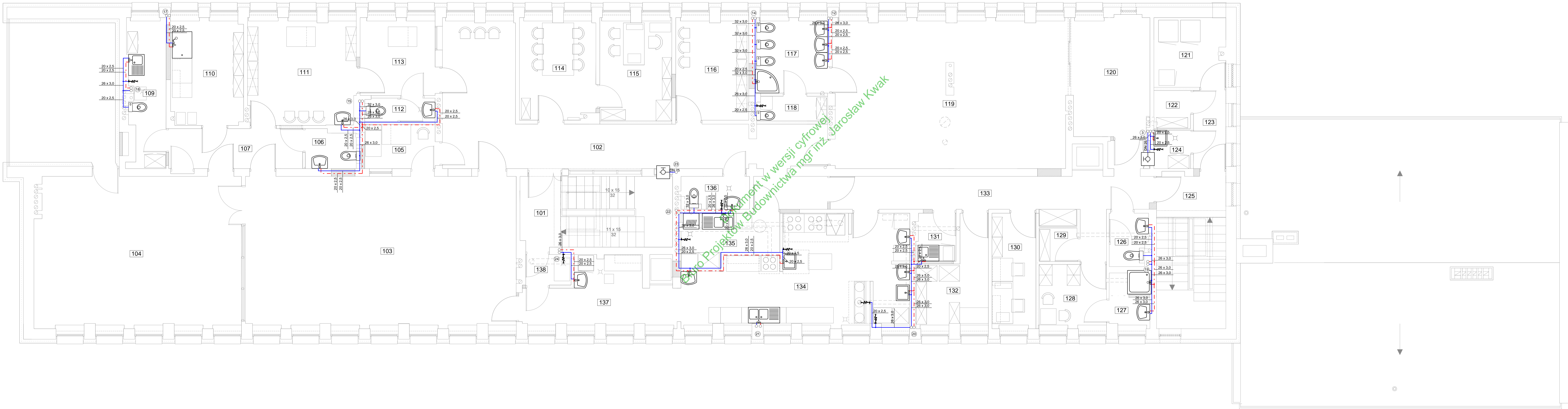
Sporządził, dn. 25.09.2014r.

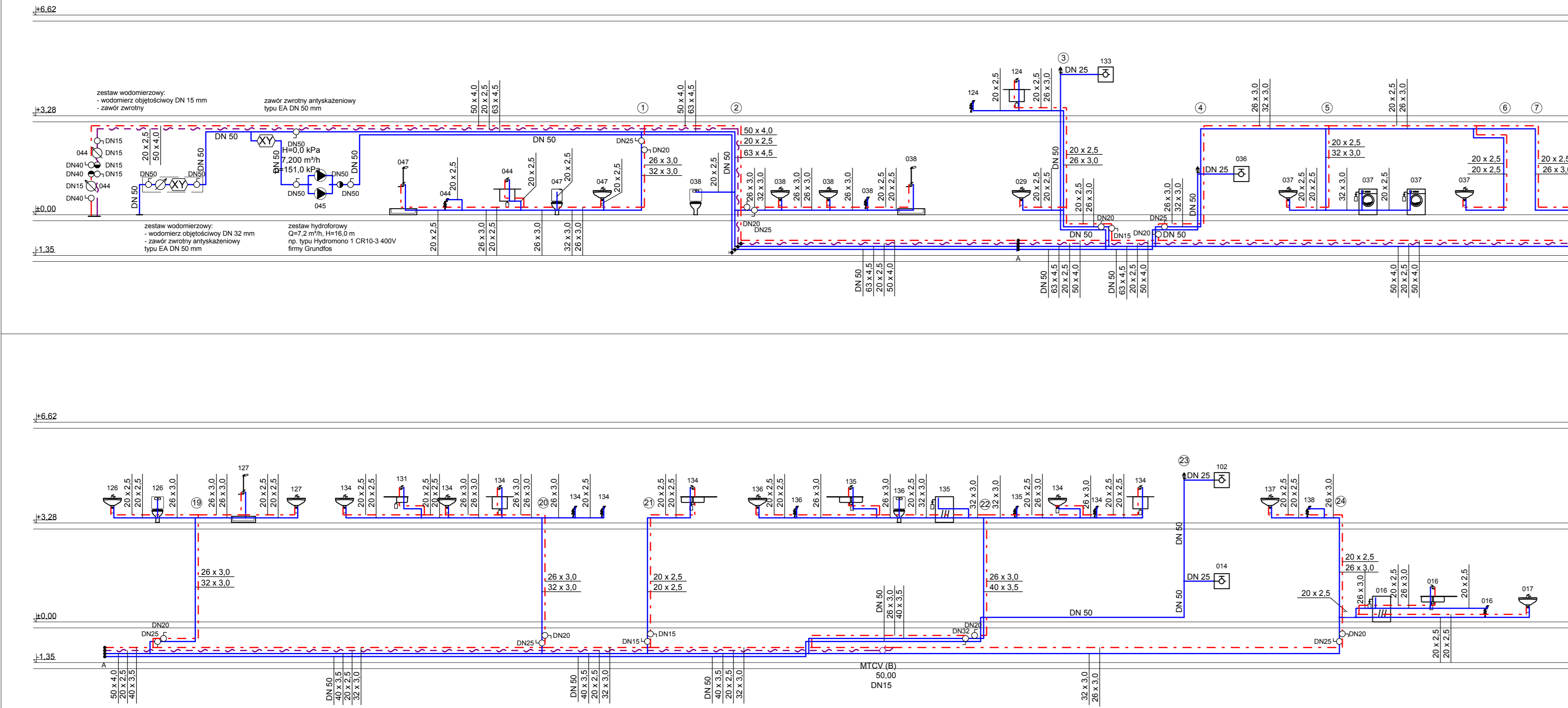
województwo: śląskie
powiat: żywiecki
gmina: 241701_1, Żywiec
obręb: 0007, Żywiec



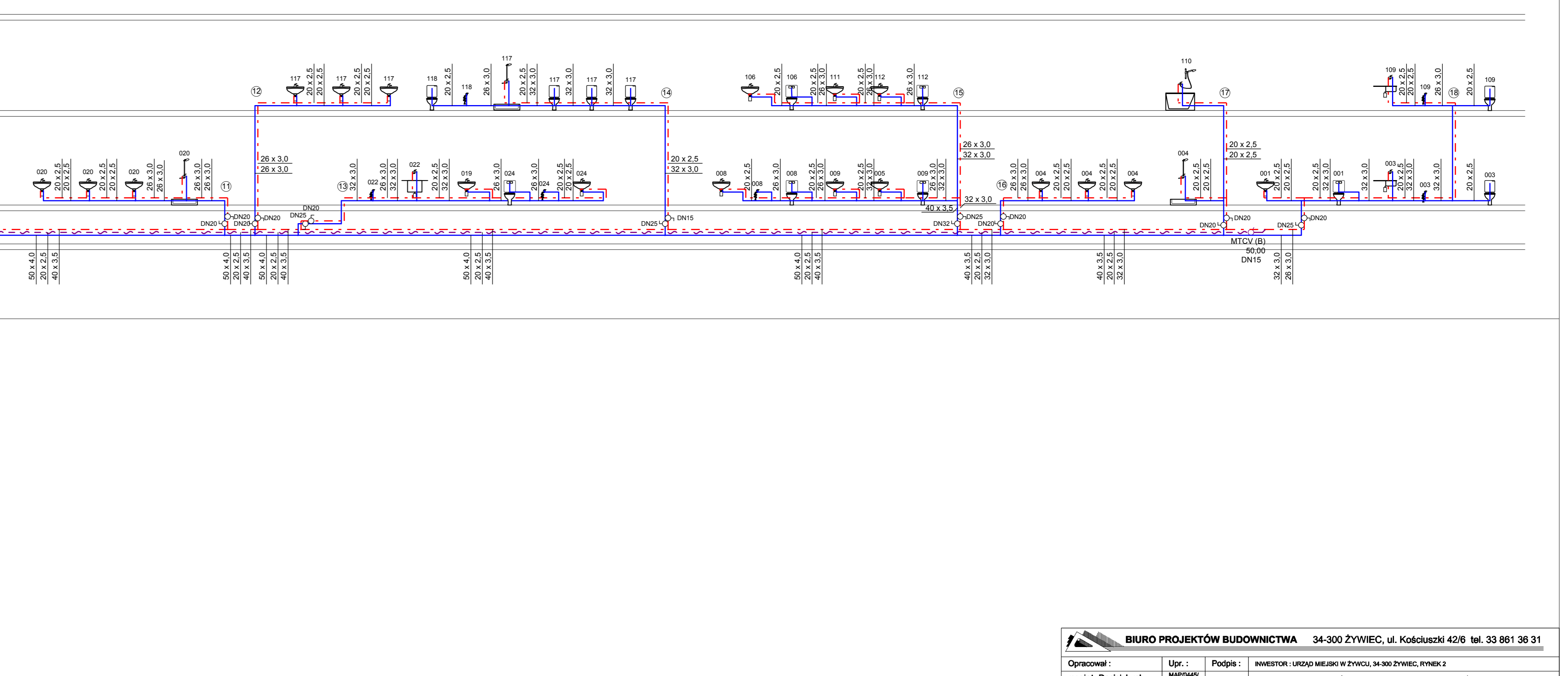
		BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA		34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6 tel. 33 861 36 31							
Opracował :		Upr. :		Podpis :		INWESTOR : URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2					
mgr inż. Daniel Jurek		MAP/0445/ POOS/11				TEMAT : TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO PRZY UL. JANA 28 W ŻYWCU					
mgr inż. Zbigniew Kwak		24/KW/73				PLAN SYTUACYJNY					
mgr inż. Karol Kwak						Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
						Sanitarna	P.B.	1 : 500	2014r.	985/14	1



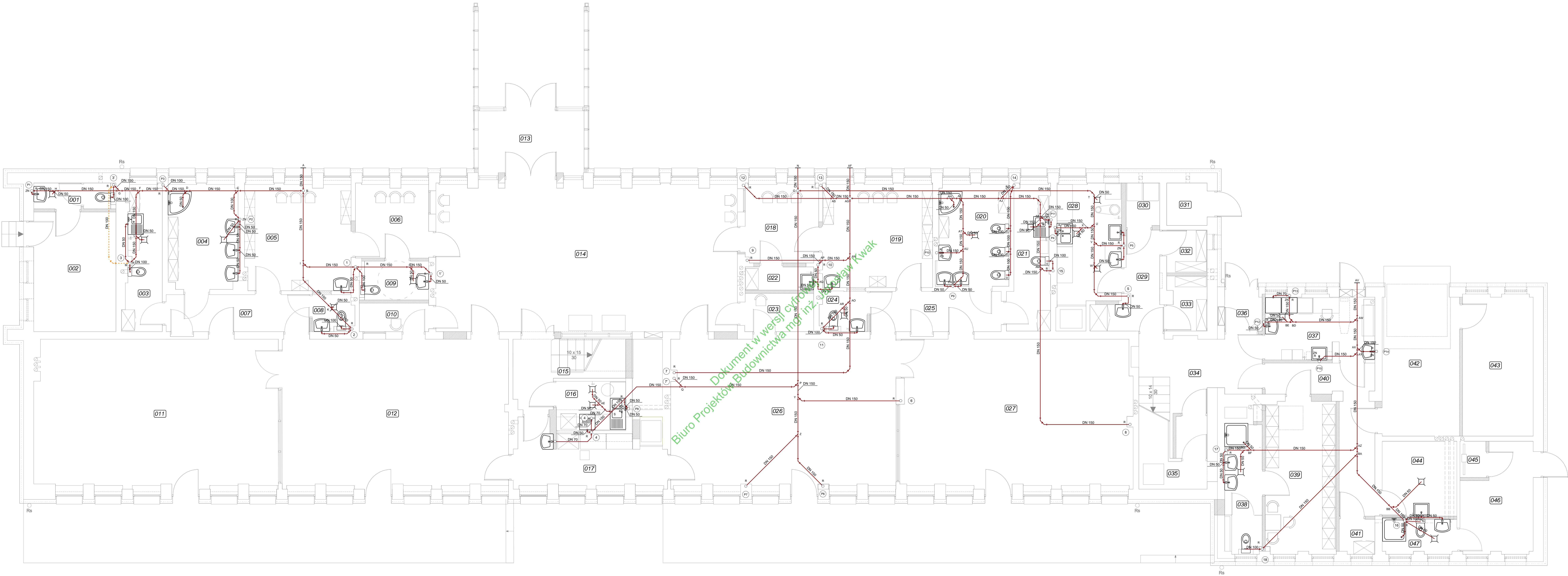


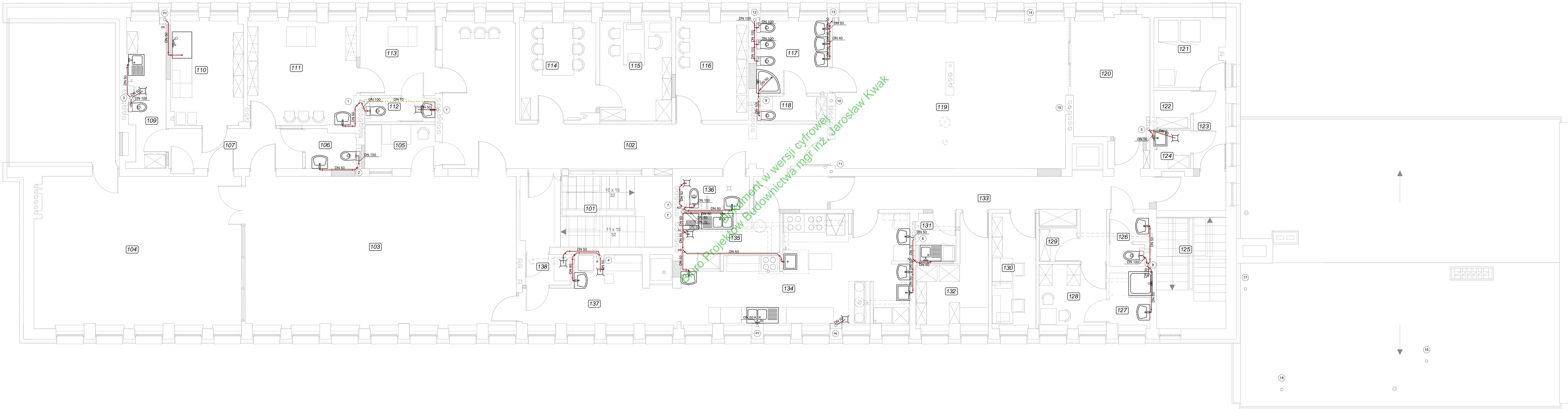


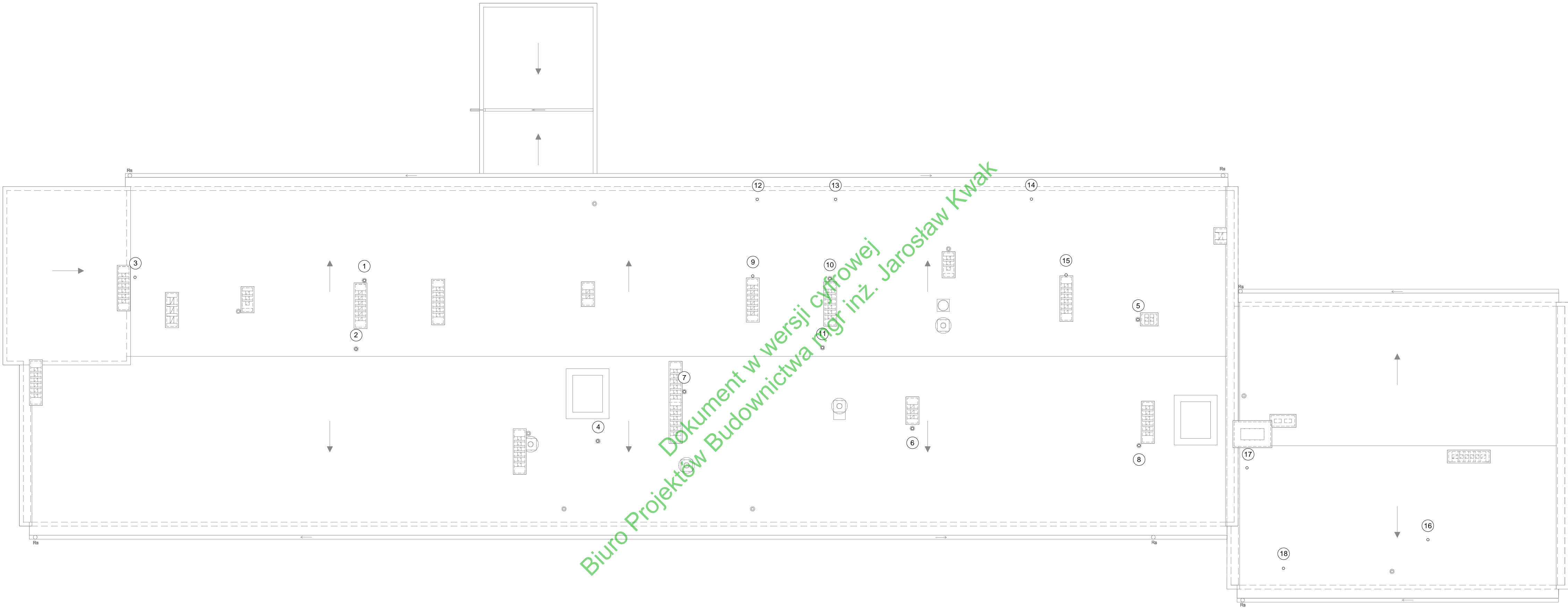
Dokument w wersji cyfrowej
Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak




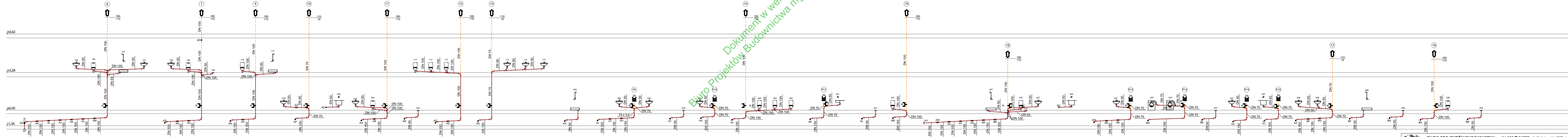
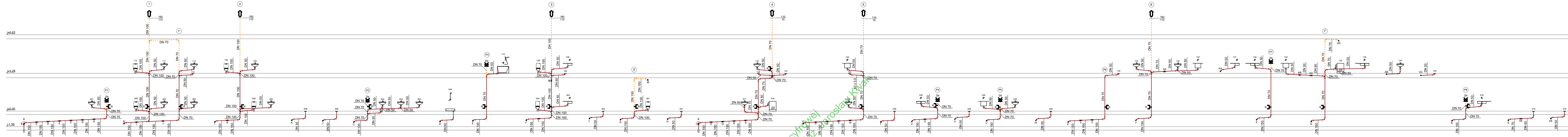
		BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIĘC, ul. Kościuszki 42/6 tel. 33 861 36 31					
Opracował :	Upr. :	Podpis :	INWESTOR : URZĄD MIEJSKI W ŻYWIĘCU, 34-300 ŻYWIĘC, RYNEK 2				
mgr inż. Daniel Jurek	MAP/0446/		TEMAT : REMONT BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO PRZY UL. JANA 28 W ŻYWIĘCU				
mgr inż. Zbigniew Kwak	POB/011		ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH				
mgr inż. Karol Kwak	24KW/73		Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej. Nr rys.
			Sanitarna	P.B.	1 : 100	2014r.	985/14 4







<div> BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6 tel. 33 861 36 31</div>								
Opracował :	Upr. :	Podpis :	INWESTOR : URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2					
mgr inż. Daniel Jurek	MAP/0445/ POOS/11		TEMAT : REMONT BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO PRZY UL. JANA 28 W ŻYWCU					
mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73		RZUT DACHU - INSTALACJE KANALIZACYJNE					
mgr inż. Karol Kwak			Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.
			Sanitarna	P.B.	1 : 100	2014r.	985/14	7



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6 tel. 33 861 36 31							
Opracował :		Upr. :	Podpis :				
mgr inż. Daniel Jurek		MAP0446/PO08/11	INWESTOR : URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU, 34-300 ŻYWIEC, RYNEK 2				
mgr inż. Zbigniew Kwak		24KW/73	TEMAT : REMONT BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO PRZY UL. JANA 28 W ŻYWCU				
mgr inż. Karol Kwak			ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNYCH				
Branża :	Faza :	Skala :	Data :	Nr rej.	Nr rys.		
Sanitarna	P.B.	1 : 100	2014r.	985/14	8		