

Inwestor:



**BIBLIOTEKA  
NARODOWA**

Biblioteka Narodowa  
al. Niepodległości 213  
02-086 Warszawa

Temat:

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Dostosowanie powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie "-1" wraz z dostępem do sal wystawowych i czytelní.**

Nazwa i adres obiektu:

Pałac Rzeczypospolitej (Krasińskich)  
Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa  
Działka nr 4 z obrębu 5-02-07

część 3

## **INSTALACJE SANITARNE**

Projektanci:

**KONIORSTUDIO**

[www.koniorstudio.pl](http://www.koniorstudio.pl)

Damrota 22  
40-022 Katowice  
+48 32 609 56 00  
[biuro@koniorstudio.pl](mailto:biuro@koniorstudio.pl)

Wilcza 71/2  
00-679 Warszawa  
+48 22 402 72 07  
[warszawa@koniorstudio.pl](mailto:warszawa@koniorstudio.pl)

projektował:

**mgr inż. Adam Grabowski**  
**mgr inż. Wojciech Dziwirek**

**upr. nr Wa-56/96**

Warszawa, grudzień 2015

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJE SANITARNE**

### **A) CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **I. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ**

#### **II. OPIS TECHNICZNY**

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
3. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....	6
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	6
5. OPIS SZCZEGÓŁOWY PROJEKTOWANYCH PRAC.....	7
5.1. INSTALACJA WODNA.....	7
5.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA .....	10
5.3. BIAŁY MONTAŻ.....	11
5.3.1. SANITARIATY OGÓLNODOSTĘPNE.....	11
5.3.2. SANITARIATY OGÓLNODOSTĘPNE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	15
5.3.3. POMIESZCZENIE OPIEKI NAD DZIECKIEM.....	18
5.3.4. SZAFKA GOSPODARCZA.....	19
5.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	20
5.5. INSTALACJE WENTYLACYJNE .....	21
5.5.1. Demontaż kanałów wentylacyjnych.....	21
5.5.2. INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ.....	21
5.5.3. INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNEJ.....	22
5.6. UWAGI OGÓLNE .....	25
5.7. KONSERWACJA .....	25
5.7.1. Instalacje wod-kan.....	25
5.7.2. Instalacje wentylacyjne .....	26
5.8. WARUNKI TECHNICZNE I WYMAGANIA PRZY ODBIORZE.....	26
5.9. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	27
5.9.1. BRANŻA BUDOWLANA.....	27
5.9.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	27

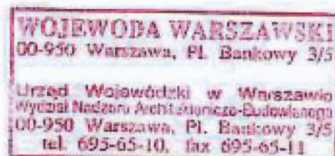
#### **III. SPIS RYSUNKÓW**

### **B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



**A) CZĘŚĆ OPISOWA**

**I. KSEROKOPIE UPRAWNIENI**



Warszawa, dnia 10. 12.1996r.

Nr ewid.uprawnień: Wa- 56/96

**DECYZJA NR 161 /U/96**

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) oraz § 9 rozporządzenia Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Adama Jarosława Grabowskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

**N A D A J Ę**

**Panu magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
Adamowi Jarosławowi Grabowskiemu**  
ur. dnia 29 sierpnia 1962 r. w Warszawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,  
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

**UZASADNIENIE**

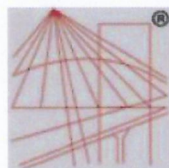
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Warszawskiego Zarządzeniem Nr 29 z dnia 13 maja 1995 r., posiadania przez Pana mgr inż. Adama Jarosława Grabowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Warszawskiego.



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO  
*Andrzej Gólikowski*  
**DYREKTOR WYDZIAŁU**  
Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego  
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-MAM-1DF-RQL \***

Pan ADAM JAROSŁAW GRABOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0943/01  
adres zamieszkania ul. FRANCUSKA 52 m 20, 03-905 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-10 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





**II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO DOSTOSOWANIA POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ PAŁACU NA POTRZEBY OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W ZAKRESIE DOSTĘPU DO SANITARIATÓW NA POZIOMIE "-1" WRAZ Z DOSTĘPEM DO SAL WYSTAWOWYCH I CZYTELNI.**

**1. INFORMACJE OGÓLNE**

Inwestor:

Biblioteka Narodowa  
al. Niepodległości 213  
02-086 Warszawa

Adres inwestycji:

Pałac Rzeczypospolitej (Krasińskich),  
Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa  
Działka nr 4 z obrębu 5-02-07

**2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę formalno-prawną stanowi umowa nr 35/BN/2015 z dnia 05.03.2015 r. i aneks do umowy nr 1 z dnia 05.05.2015 r. i nr 2 z dnia 05.06.2015 r. pomiędzy Biblioteką Narodową z siedzibą przy Alei Niepodległości 213, 02-086 Warszawa a Tomaszem Koniorom prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą: „Konior Studio Tomasz Konior” z siedzibą przy ul. Damrota 22, 40-022 Katowice na opracowanie dokumentacji projektowej „Dostosowania powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie -1 wraz z dostępem do sal wystawowych i czytelni”

oraz:

- a) zalecenia konserwatorskie,
- b) wytyczne od Inwestora,
- c) archiwalna dokumentacja i inwentaryzacja rysunkowa Pałacu,
- d) wizja lokalna, pomiary stanu istniejącego,
- e) wyniki odwiertów i badań georadarem,
- f) protokół z okresowej kontroli przewodów kominowych nr 56/2015 z dn. 29.05.2015,
- g) obowiązujące przepisy i normy.

### **3. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dostosowania powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie -1 wraz z dostępem do sal wystawowych i czytelni.

Celem opracowania jest dostosowanie sanitariatów na poziomie -1 Pałacu dla osób niepełnosprawnych poprzez przebudowę instalacji sanitarnych i grzewczych w ogólnodostępnych sanitariatach. W skład obecnie projektowanych sanitariatów ogólnodostępnych będą wchodziły następujące pomieszczenia:

- sanitariat męski
- sanitariat dla niepełnosprawnych
- pomieszczenie opieki nad dzieckiem
- szafa gospodarcza
- sanitariat damski

Zakres projektu obejmuje następujące instalacje:

- instalacje wody zimnej i ciepłej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacje mechanicznej wentylacji nawiewnej i wywiewnej.

### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Obecnie sanitariaty wyposażone są w instalacje wod.-kan., c.o. oraz wentylacji grawitacyjnej.

Wszystkie przewody są kryte lub obudowane. Ciepła woda przygotowywana jest w miejscowym pojemnościowym ogrzewaczu elektrycznym, zlokalizowanym w pomieszczeniu natrysku.

W pomieszczeniu technicznym nr 0.29 są kanały prostokątne oraz komora czerpna. Dopływ powietrza zewnętrznego umożliwiają 3 przepusty po Ø100 każdy.



#### ZAPOTRZEBOWANIE WODY DLA ISTNIEJĄCEJ ŁAZIENKI.

POBÓR WODY	qi [dm <sup>3</sup> /s]	Il. [szt]	qc [dm <sup>3</sup> /s]
Um	0,14	5	0,70
WC	0,13	5	0,65
Pis	0,30	2	0,60
N	0,30	1	0,30
Razem $\Sigma q_c$ (l/s)=			2,25
$q_c$ (l/s)=			0,84

Ścieki sanitarne odprowadzane są na zewnątrz do kanalizacji zewnętrznej poprzez zawór burzowy i rewizję, zlokalizowane w studziencie w holu na poziomie -1.

Prowadzenie kanalizacji podposadzkowej jest domniemane.

Wentylacja grawitacyjna jest realizowana poprzez pion murowany poprowadzony nad połać dachu. Z pionu do poszczególnych sanitariatów: męskiego, damskiego oraz łazienki z prysznicem są doprowadzone kanały spiro. Kanały te są obudowane płytami g-k.

Pion ten nie obsługuje pomieszczeń na pozostałych kondygnacjach.

## 5. OPIS SZCZEGÓŁOWY PROJEKTOWANYCH PRAC

### 5.1. INSTALACJA WODNA.

Woda zimna dla całego obiektu doprowadzona jest z wodociągu miejskiego.

W celu uniknięcia prowadzenia przewodów przez łazienki, fragment poziomy z.w. zostanie przeniesiony do pomieszczenia sąsiedniego (magazyn). Przewód ten (wspólny dla celów sanitarnych i ppoż.) wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint.

Zasilanie w wodę zimną sanitariatów będzie następowało poprzez włączenie się do istniejących poziomów wodnych w pomieszczeniu magazynu obok łazienek.

Projektuje się instalacje wody zimnej i ciepłej z rur INOX, łączonych poprzez tuleje zaciskowe w systemie KAN-Therm Push (Temp. max. 135°C, ciśn. do 10bar) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach. Przejście z rur stalowych ocynkowanych na rury INOX poprzez złączki gwintowane.

Instalacja ciepłej wody przygotowywana będzie miejscowo w podgrzewaczach elektrycznych podblatowych ciśnieniowych np. DHB-E SLi electronic, prod. Stiebel Eltron lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach (P=11,1kW, I=16A, 400V).

Przewody rozprowadzające wodę do punktów czerpalnych będą prowadzone w warstwach podłogowych. Podejścia wodne do umywalek i zlewozmywaków wykonać od dołu pod baterie stojące. Wszystkie podejścia pod urządzenia sanitarne należy wyposażyć w kulowe zawory odcinające z filtrem.

Przy przejściach przewodów przez przegrody należy stosować tuleje ochronne.

Przewody wody ciepłej prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej.

Dla ewentualnej przyszłej modernizacji łazienek (zasilenie z węzła ciepłego) przewidziano wykonanie przewodów c.w. i cyrkulacji na przejściu przez ścianę do łazienek. Po stronie magazynu zamontować zawory odcinające, natomiast w obszarze łazienek zaślepić przewody.

#### ZAPOTRZEBOWANIE WODY DLA ŁAZIENKI.

Obliczenia zapotrzebowania wody wykonano w oparciu o PN 92/B-01706 i ilość przyborów:

POBÓR WODY	qi [dm3/s]	Il. [szt]	qc [dm3/s]
Um	0,14	8	1,12
ZL	0,14	1	0,14
WC	0,13	5	0,65
Pis	0,30	2	0,60
Z	0,30	1	0,30
Razem $\Sigma q_c$ (l/s)=			2,81
$q_c$ (l/s)=			0,95



Przed zakryciem instalacji wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL zeszyt nr 7 – 2003 r.

#### UWAGA:

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać dezynfekcję instalacji podchlorynem sodu. Następnie rurociągi wyplukać i wykonać badania fizyko-chemiczne, bakteriologiczne oraz na okoliczność legionelli. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań SANEPID (woda musi spełniać warunki wody pitnej) można oddać instalację do użytkowania. W przeciwnym razie, czynności należy powtórzyć.

#### IZOLACJA PRZEWODÓW

Przewody układane w posadzce zaizolować otulinami z pianki polietylenowej typ ThermaCompact IS gr. 6mm Thermaflex (Temp. max. 95°C,  $\lambda=0,040\text{W/mK}$  dla 40°C) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami, itp.

#### UWAGI MONTAŻOWE

- Podejścia wodociągowe do przyborów prowadzić jako kryte w bruzdach ściennych i podłogowych.
- Przewody poziome powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych zgodnie z wymaganiami producenta rur.
- Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- Cała instalacja wodociągowa musi być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi
- Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.
- Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie bud.
- Wszystkie przejścia przez przegrody stanowiące oddzielenie strefy pożarowej zabezpieczyć kołnierzami ogniochronnymi.
- Przewody w bruzdach należy prowadzić w otulinie z pianki polietylenowej.
- Zakrycie bruzd może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.
- Należy zwrócić uwagę, aby nie prowadzić przewodów wodociągowych ponad przewodami elektrycznymi.

- Izolacje ogniochronne powinny posiadać aktualny certyfikat CNBOP oraz aktualną Aprobatę Techniczną,
- Izolacje cieplne rurociągów instalacji wodnej należy wykonać z materiałów nierozprzestrzeniających ogień (NRO).

## 5.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać:

- podejścia odpływowe i odpowietrzenie – z rur PVC, łączonych na wcisk i uszczelki (temp. max. 75°C) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.
- kanalizację podposadzkową – PVC-U klasa S (SDR 41, SN 4) kielichowych grubościennych, łączonych na wcisk z uszczelką wargową (temp. max. 60°C) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

W celu prawidłowej pracy instalacji kanalizacyjnej projektuje się dodatkowe piony z odpowietrzeniem, włączonym do głównego pionu odpowietrzającego i wyprowadzonego ponad dach budynku.

W łazienkach zaprojektowano wpusty podłogowe z podwójnym uszczelnieniem kołnierзовym Ø100, np. Ecoguss Kessel lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach. Od strony budowlanej zostanie wykonana izolacja przeciwwodna.

Przyjęto następujące średnice podejść do pojedynczych przyborów:

- umywalka Ø 50,
- zlew Ø50,
- pisuar Ø50,
- miska ustępowa Ø110.

Podejścia kanalizacyjne wykonać jako kryte w ściankach instalacyjnych.

Główny pion kanalizacyjny odpowietrzający należy wyprowadzić przez strop na poziom parteru i połączyć z istniejącą instalacją kanalizacyjną.

## ILOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Całkowita ilość odprowadzanych ścieków bytowo-gospodarczych odprowadzanych z obszarów łazienek jest równa 95 % ilości zapotrzebowania na wodę, tj. 0,9 dm<sup>3</sup>/s.



## BADANIA SZCZELNOŚCI

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem kanałów i bruzd, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej. Przewody powinny być szczelne i powinny wytrzymywać najwyższe ciśnienie statyczne, pod którym będą pracować w danym budynku.

Mocowanie rurociągów wykonać za pomocą systemowych zawieszek producenta do elementów konstrukcyjnych budynku. Na pionach zastosować dwie obejmy na kondygnację zgodnie z instrukcją producenta rur.

## UWAGI MONTAŻOWE

- Główne poziomy kanalizacyjne układać ze spadkiem min. 1,5%
- Podejścia kanalizacyjne ze spadkiem min. 2%.
- Przewody odpowietrzające ze spadkiem min. 0,2%.
- Na pionach montować rewizje kanalizacyjne.
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy wykonać stosując firmowe uszczelnienie ognioochronne.
- Izolacje ognioochronne powinny posiadać aktualny certyfikat CNBOP oraz aktualną Aprobata Techniczną,
- Wszystkie odbiorniki należy wyposażyć w odpływy zasyfonowane.

### 5.3. BIAŁY MONTAŻ.

#### 5.3.1. SANITARIATY OGÓLNODOSTĘPNE.

**Miska ustępowa** – ceramiczna, wisząca, lejowa, rimless (bez rantu spłukującego), montowana na systemowym elemencie montażowym np. Geberit duofix, kolor biały. Uszczelka redukująca hałas do misek ustępowych.

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 2551090000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Deska sedesowa** – samoopadająca – system zamykania SoftClose

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 63790000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Element montażowy do miski i spłuczka** – do montażu w ścianie z płyty gipsowej o wysokości pomieszczenia, do miski wiszącej o rozstawie otworów 18 cm lub 23 cm, przyłącze wody na środku z tyłu/u góry, spłuczka podtynkowa uruchamiana z przodu, spłukiwanie dwudzielne z przyciskiem uruchamiającym, możliwość ustawienia ilości wody spłukującej, przy ustawieniach fabrycznych ponowne spłukiwanie możliwe



natychmiast, spłuczka podtynkowa do montażu i prac serwisowych bez użycia narzędzi, obudowa ochronna otworu serwisowego do montażu i skracania bez użycia narzędzi, obudowa ochronna zabezpiecza otwór serwisowy przez wilgocią i zabrudzeniem, popychacze z wytłumieniem dźwięków, szybkie ustawianie bez użycia narzędzi, uniwersalne przyłącze wody, odpowiednie do montażu i obsługi bez użycia narzędzi, wężyk łączący z zaworem kątowym do przykręcenia bez użycia narzędzi, mocowanie kolana odpływowego bez narzędzi, z wytłumieniem dźwięku, regulacją głębokości w 8 położeniach - zakres regulacji 45 mm, samohamujące nóżki, do wyrównywania elementu bez użycia narzędzi, nogi ocynkowane, regulowane płynnie w zakresie od 0-20 cm, możliwe zastosowanie do wiszącej miski WC o małej powierzchni przylegania po zastosowaniu dodatkowych akcesoriów, spłuczka podtynkowa z izolacją przeciwwoszeniową, samonośny, rama o profilu C 4x4 cm, rama malowana proszkowo, nóżki regulowane o 5 cm, obrotowa płyta pod nogę, do montażu w profilach UW50 i UW75, możliwość ustawienia ilości spłukiwanej wody 4 dm<sup>3</sup> dla dużego spłukiwania oraz 2 l dla małego spłukiwania.

Dane techniczne: Zakres ciśnienia przepływu: 0,1-10 bar

Maksymalna temperatura robocza wody: 25 °C

Zakres ustawień dla spłukiwania z niewielką ilością wody: 3-4 dm<sup>3</sup>

Zakres ustawień dla spłukiwania z dużą ilością wody 4,5 / 6 / 7,5 dm<sup>3</sup>

Ustawienie fabryczne ilości wody do spłukiwania: 6 i 3 dm<sup>3</sup>

Ilość wody do spłukiwania z funkcją "stop": 4,5 / 6 / 7,5 dm<sup>3</sup>

Produkt referencyjny: Geberit Duofix do WC, Sigma, H112, nr. art. 111.320.00.5 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Przycisk spłukujący** – prostokątny, wbudowany w grubość ściany – zlicowany okładziną gresową, chrom szczotkowany.

Produkt referencyjny: GEBERIT Sigma 60 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Pisuar** – ceramiczny, elektroniczny do zasilania elektrycznego, dopływ osłonięty, rimless (bez rantu spłukującego), montowany na systemowym elemencie montażowym np. Geberit duofix, kolor biały.

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 2806310093 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Element montażowy do pisuaru** – do montażu w ścianie z płyty gipsowej o wysokości pomieszczenia, samonośny, rama o profilu C 4x4 cm - malowana proszkowo, wlew Rp 1/2 z możliwością regulacji wysokości i regulacji bocznej, mocowanie kolana odpływowego izolowane akustycznie z możliwością regulacji wysokości, mocowanie pisuaru za pomocą gwintowanego pręta M8, z możliwością regulacji wysokości, nogi



ocynkowane, regulowane płynnie w zakresie od 0-20 cm, nóżki regulowane o 5 cm, obrotowa płyta pod nogę, do montażu w profilach UW50 i UW75, możliwe jest dodatkowe zamocowanie pisuaru z akcesoriami.

Produkt referencyjny: Geberit Duofix do pisuaru, H112-130, nr. art. 111.686.00.1 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Przegroda ceramiczna do pisuaru** – ceramiczna, biała, montaż ścienny ukryty.

Produkt referencyjny: DURAVIT Starck3 85000000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Umywalka** – podblatowa prostokątna, kolor biały. Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 373370022 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Blat** – płyty gresowe na konstrukcji stalowej i płytach cementowych (np. KNAUF Aquapanel lub lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.), układana na styk, łączenie pod kątem 90o za pomocą sfazowanych płyt pod kątem 45°.

Produkt referencyjny: Fiandre Notte Extreme lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Bateria umywalkowa** – automatyczna, sztorcowa, z możliwością regulacji temperatury, zasilana z sieci, możliwość pracy z przepływowymi podgrzewaczami wody, stal chromowana.

Produkt referencyjny: Hansgrohe Focus 31173000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Uchwyt do papieru toaletowego** – kwadratowy, na dużą rolkę (średnica 250-320 mm), wbudowany hamulec rolki papieru, okienko do kontroli zużycia, blokada chroniąca przed niepożądanym dostępem, montaż ścienny, materiał – wysokiej jakości stal pokryta wysokiej jakości lakierem z elementami chromowanymi z poliamidu.

Produkt referencyjny: HEWI 950.21.600 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Szczotka do wc** – montaż ścienny, ukryte mocowanie, uchwyt z metalu, pokryty wysokiej jakości chromem, okrągły pojemnik na szczotkę z wysokiej jakości poliamidu w kolorze białym, szczotka z uchwytem pokrytym chromem i wymienialną główką

Produkt referencyjny: HEWI 800.20.10041 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Kosz zamykany** – kosz o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym od ściany, pojemność ok. 6 l, niewidoczny uchwyt na worki, pokrywa z



uchwytem, do montażu ściennego, kosz i pokrywa z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, osłona otworu kosza z wysokiej jakości poliamidu - chromowana

Produkt referencyjny: HEWI 950.05.200 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Kosz zamykany z podajnikiem woreczków higienicznych** – kosz o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym od ściany, z wbudowanym podajnikiem woreczków higienicznych, pojemność ok. 6 l, niewidoczny uchwyt na worki, pokrywa z uchwytem, do montażu ściennego, kosz i pokrywa z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, osłona otworu kosza z wysokiej jakości poliamidu – chromowana.

Produkt referencyjny: HEWI 950.05.210 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Dozownik mydła w płynie** – dozownik o kubistycznym kształcie z wysokiej jakości stali szlachetnej i wysuniętą podstawką ścienną, z wewnętrznym, wyjmowanym pojemnikiem do napełniania, pojemność 1000 ml, boczne okienko do kontroli poziomu mydła, bezdotykowa obsługa, z kontrolką informującą o zużyciu baterii, blokada dozowania mydła, do montażu ściennego, z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, uchwyt dozowania z wysokiej jakości tworzywa – chromowany, zasilany bateriami.

Produkt referencyjny: HEWI SENSORIC 950.06.115 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Podajnik ręczników papierowych** – podajnik o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym produkt od ściany, odpowiedni do ręczników papierowych o szer. Od 240 do 250 mm, pojemność ok. 300 - 450 ręczników, boczne okienko do kontroli zużycia ręczników, blokada dozowania ręczników, do montażu ściennego, wykonany z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, część do pobierania z wysokiej jakości poliamidu – chromowana.

Produkt referencyjny: HEWI 950.06.500 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Kosz na zużyte ręczniki** – kosz o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym produkt od ściany, pojemność ok. 25 l, niewidoczny uchwyt na worki, do montażu ściennego, wykonany z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, osłona otworu kosza z wysokiej jakości poliamidu - chromowana

Produkt referencyjny: HEWI 950.05.100 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Podwójny haczyk** – do zawieszania ręczników i przyborów toaletowych, do montażu ściennego, ukryte mocowanie, uchwyt z metalu, pokryty wysokiej jakości chromem



Produkt referencyjny: HEWI 800.90.06040 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Lustro** – wymiary - 55 x 110 cm, z oświetleniem LED wokół, zabezpieczenie przed niekontrolowanym zdjęciem ze ściany, klasa szczelności IP 44.

Produkt referencyjny: PrestigeGlass Milano lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

### 5.3.2. SANITARIATY OGÓLNODOSTĘPNE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

**Umywalka** – biała, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, z przelewem i półką na baterię, montaż ścienny.

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 2329650000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Bateria umywalkowa** – automatyczna, sztorcowa, z możliwością regulacji temperatury, zasilana z sieci, możliwość pracy z przepływowymi podgrzewaczami wody, stal chromowana.

Produkt referencyjny: Hansgrohe Focus 31173000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Miska ustępowa** – biała, lejowa, rimless – bez rantu spłukującego, montowana na systemowym elemencie montażowym, np. Geberit duofix do wc dla niepełnosprawnych, elektroniczny zestaw uruchamiający wc.

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 2559090000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Deska sedesowa** – biała, dla osób niepełnosprawnych, wydłużona, z odbojnikiem kątowym i długim zawiasem, samoopadająca – system zamykania SoftClose

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 62390000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Element montażowy do miski dla niepełnosprawnych i spłuczka** – do miski wiszącej o rozstawie otworów 18 cm lub 23 cm, do montażu wiszącej miski WC o długości > 62 cm, przyłącze wody na środku z tyłu/u góry, spłuczka podtynkowa uruchamiana z przodu, spłukiwanie dwudzielne z przyciskiem uruchamiającym, możliwość ustawienia ilości wody spłukującej, przy ustawieniach fabrycznych ponowne spłukiwanie możliwe natychmiast, spłuczka podtynkowa do montażu i prac serwisowych bez użycia narzędzi, obudowa ochronna otworu serwisowego do montażu i skracania bez użycia narzędzi, obudowa ochronna zabezpiecza otwór serwisowy przez wilgocią i zabrudzeniem, popychacze z wytłumieniem dźwięków, szybkie ustawianie bez użycia narzędzi, uniwersalne przyłącze wody, odpowiednie do



montażu i obsługi bez użycia narzędzi, wężyk łączący z zaworem kątowym do przykręcenia bez użycia narzędzi, mocowanie kolana odpływowego bez narzędzi, z wytłumieniem dźwięku, regulacją głębokości w 8 położeniach - zakres regulacji 45 mm, samohamujące nóżki, do wyrównywania elementu bez użycia narzędzi, nogi ocynkowane, regulowane płynnie w zakresie od 0-20 cm, możliwe zastosowanie do wiszącej miski WC o małej powierzchni przylegania po zastosowaniu dodatkowych akcesoriów, spłuczka podtynkowa z izolacją przeciwwoszeniową, samonośny, rama o profilu C 4x4 cm, rama malowana proszkowo, nóżki regulowane o 5 cm, obrotowa płyta pod nogę, do montażu w profilach UW50 i UW75, płyty mocujące dla poręczy i uchwytów, ze sklejki wodoodpornej, możliwość regulacji wysokości, możliwość regulacji wysokości montażu toalety na etapie stanu surowego w zakresie 41-46 cm, możliwość ustawienia ilości spłukiwanej wody 4 dm<sup>3</sup> dla dużego spłukiwania oraz 2 dm<sup>3</sup> dla małego spłukiwania.

Dane techniczne: Zakres ciśnienia przepływu 0,1-10 bar

Maksymalna temperatura robocza wody 25 °C

Zakres ustawień dla spłukiwania z niewielką ilością wody 3-4 dm<sup>3</sup>

Zakres ustawień dla spłukiwania z dużą ilością wody 4,5 / 6 / 7,5 dm<sup>3</sup>

Ustawienie fabryczne ilości wody do spłukiwania 6 i 3 dm<sup>3</sup>

Ilość wody do spłukiwania z funkcją "stop" 4,5 / 6 / 7,5 dm<sup>3</sup>

Produkt referencyjny: Geberit Duofix do WC dla niepełnosprawnych, Sigma, H112, nr. art. 111.375.00.5 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Kosz zamykany z podajnikiem woreczków higienicznych** – kosz o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym od ściany, z wbudowanym podajnikiem woreczków higienicznych, pojemność ok. 6 l, niewidoczny uchwyt na worki, pokrywa z uchwytem, do montażu ściennego, kosz i pokrywa z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, osłona otworu kosza z wysokiej jakości poliamidu – chromowana.

Produkt referencyjny: HEWI 950.05.210 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Dozownik mydła w płynie** – dozownik o kubistycznym kształcie z wysokiej jakości stali szlachetnej i wysuniętą podstawką ścienną, z wewnętrznym, wyjmowanym pojemnikiem do napełniania, pojemność 1000 ml, boczne okienko do kontroli poziomu mydła, bezdotykowa obsługa, z kontrolką informującą o zużyciu baterii, blokada dozowania mydła, do montażu ściennego, z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, uchwyt dozowania z wysokiej jakości tworzywa – chromowany, zasilany bateriami.



Produkt referencyjny: HEWI SENSORIC 950.06.115 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Podajnik ręczników papierowych** – podajnik o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym produkt od ściany, odpowiedni do ręczników papierowych o szer. od 240 do 250 mm, pojemność ok. 300 - 450 ręczników, boczne okienko do kontroli zużycia ręczników, blokada dozowania ręczników, do montażu ściennego, wykonany z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, część do pobierania z wysokiej jakości poliamidu – chromowana.

Produkt referencyjny: HEWI 950.06.500 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Kosz na zużyte ręczniki** – kosz o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym produkt od ściany, pojemność ok. 25 l, niewidoczny uchwyt na worki, do montażu ściennego, wykonany z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, osłona otworu kosza z wysokiej jakości poliamidu – chromowana.

Produkt referencyjny: HEWI 950.05.100 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Podwójny haczyk** – do zawieszania ręczników i przyborów toaletowych, do montażu ściennego, ukryte mocowanie, uchwyt z metalu, pokryty wysokiej jakości chromem

Produkt referencyjny: HEWI 800.90.06040 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Uchwyt ścienny** – składany, pojedynczy uchwyt o zaokrąglonym kształcie, z poliamidu pokrytego lakierem o wygładzie chromu, obciążenie zgodnie z normą DIN 18040, można składać do pozycji pionowej oraz – pokonując opór - rozkładać do pozycji poziomej, z odpornym na korozję stalowym rdzeniem, z platformą ścienną ze stali i nakładką maskującą płytkę z poliamidu pokrytego lakierem o wygładzie chromu, wymiary uchwyty: dł. 600 mm, stabilne - trzypunktowe mocowanie, spełnia wymagania normy DIN 18040.

Produkt referencyjny: HEWI Mono WARM TOUCH 950.50.11050 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Uchwyt ścienny** – składany, pojedynczy uchwyt o zaokrąglonym kształcie, z poliamidu pokrytego lakierem o wygładzie chromu, obciążenie zgodnie z normą DIN 18040, dolna część uchwyty połączona z górną pod kątem 135°, można składać do pozycji pionowej oraz – pokonując opór - rozkładać do pozycji poziomej, z odpornym na korozję stalowym rdzeniem, z platformą ścienną ze stali i nakładką maskującą płytkę z poliamidu pokrytego lakierem o wygładzie chromu, wymiary uchwyty: dł. 850 mm, stabilne - trzypunktowe mocowanie, spełnia wymagania normy DIN 18040.



Produkt referencyjny: HEWI Duo WARM TOUCH 950.50.13050 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Uchwyt ścienny** – kątowy, prawy, połączone pod kątem prostym drążki w położeniu pionowym i poziomym, z rozetkami do mocowania, wykonany z poliamidu pokrytego lakierem o wyglądzie chromu, z odpornym na korozję stalowym rdzeniem, długość w poziomie: 300 mm, długość w pionie: 600 mm

Produkt referencyjny: HEWI WARM TOUCH 950.22.10050 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Uchwyt na papier toaletowy** – prostokątny uchwyt na papier toaletowy, montowany do uchwytów ściennych, z hamulcem rolki papieru toaletowego, z poliamidu pokrytego lakierem o wyglądzie chromu.

Produkt referencyjny: HEWI WARM TOUCH 950.50.01050 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Lustro uchylne** – prostokątne lustro kryształowe o zaokrąglonych brzegach, z folią zabezpieczającą przed odpryskami i ramą z funkcją uchylną, uchwyt z metalu, pokryty wysokiej jakości chromem, rama pokryta białym lakierem wysokiej jakości, możliwość zmiany nachylenia lustra w pozycji siedzącej od 0 do 10°, do montażu ściennego

Produkt referencyjny: HEWI 800.01.10060 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

### 5.3.3. POMIESZCZENIE OPIEKI NAD DZIECKIEM.

**Umywalka** – podblatowa prostokątna, kolor biały

Produkt referencyjny: DURAVIT DuraStyle 373370022 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Bateria umywalkowa** – sztorcowa, jednouchwytowa, możliwość pracy z przepływowymi podgrzewaczami wody, stal chromowana.

Produkt referencyjny: Hansgrohe Focus 31621000 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Blat** – płyty cementowe KNAUF Aquapanel (lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach), gr. 12,5mm obłożone gresem. Podkonstrukcja stalowa z kątowników stalowych wg obliczeń wykonawcy, ocynkowanych, lakierowanych proszkowo mocowanych wspornikowo do ściany z bloczków silikatowych. Gres układany na styk, łączenie pod kątem 90o za pomocą sfazowanych płyt pod kątem 45o, zabudowa meblowa z płyt HPL malowanych na kolor RAL8019.

Produkt referencyjny: Fiandre Notte Extreme lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.



**Dozownik mydła w płynie** – dozownik o kubistycznym kształcie z wysokiej jakości stali szlachetnej i wysuniętą podstawką ścienną, z wewnętrznym, wyjmowanym pojemnikiem do napełniania, pojemność 1000 ml, boczne okienko do kontroli poziomu mydła, bezdotykowa obsługa, z kontrolką informującą o zużyciu baterii, blokada dozowania mydła, do montażu ściennego, z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, uchwyt dozowania z wysokiej jakości tworzywa – chromowany, zasilany bateriami.

Produkt referencyjny: HEWI SENSORIC 950.06.115 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Podajnik ręczników papierowych** – podajnik o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym produkt od ściany, odpowiedni do ręczników papierowych o szer. od 240 do 250 mm, pojemność ok. 300 - 450 ręczników, boczne okienko do kontroli zużycia ręczników, blokada dozowania ręczników, do montażu ściennego, wykonany z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, część do pobierania z wysokiej jakości poliamidu – chromowana.

Produkt referencyjny: HEWI 950.06.500 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Kosz na zużyte ręczniki** – kosz o kubistycznym kształcie z elementem montażowym dystansującym produkt od ściany, pojemność ok. 25 l, niewidoczny uchwyt na worki, do montażu ściennego, wykonany z wysokiej jakości stali, pokrytej białym lakierem, osłona otworu kosza z wysokiej jakości poliamidu – chromowana,

Produkt referencyjny: HEWI 950.05.100 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Podwójny haczyk** – do zawieszania ręczników i przyborów toaletowych, do montażu ściennego, ukryte mocowanie, uchwyt z metalu, pokryty wysokiej jakości chromem

Produkt referencyjny: HEWI 800.90.06040 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

**Lustro** – wymiary - 55 x 110 cm, z oświetleniem LED wokół, zabezpieczenie przed niekontrolowanym zdjęciem ze ściany, klasa szczelności IP 44.

Produkt referencyjny: PrestigeGlass Milano lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

#### **5.3.4. SZAFKA GOSPODARCZA.**

**Zlew gospodarczy** – stal nierdzewna satynowana, wymiar zewnętrzny 490 x 390 mm, odpływ centralny, montaż ścienny, wysokość montażu 650 mm od podłogi do górnej krawędzi komory.



Produkt referencyjny: Intra L1 lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

#### 5.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

W celu uniknięcia prowadzenia przewodów przez łazienki, fragmenty poziome c.o. zostaną przeniesione do pomieszczenia sąsiedniego (magazyn). Przewody te, wykonać z rur stalowych czarnych, łączonych poprzez spawanie lub złączki zaprasowywane np. w systemie KAN-therm (temp. max. 135°C, ciśn. do 10bar) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach. Podejścia pod piony należy wyprowadzić przez strop na poziom parteru i połączyć z istniejącą instalacją c.o.

Dla nowej aranżacji łazienek projektuje się grzejniki Zehnder typ Toga (wg aranżacji architektury) w wersji chromowanej (łazienki) i w wersji lakierowanej (przedsiónek łazienek) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

Nowoprojektowane grzejniki należy włączyć do nowych poziomów. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych i podłogowych wykonać z rur INOX, łączonych poprzez złączki zaprasowywane w systemie KAN-therm lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach. Przejście z rur stalowych czarnych na rury INOX poprzez złączki gwintowane.

Grzejniki wyposażone będą w:

- zawory ze wstępną nastawą (ciśnienie max. 10bar, temp. max. 110°C) wraz z głowicami termostatycznymi (zakres temperatur 8-28°C), np. DANFOSS lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.
- zawory odcinające powrotne np. RLV-S produkcji DANFOSS (ciśnienie max. 10bar, temp. max. 120°C) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

Projektowana instalacja w łazienkach będzie całkowicie kryta w bruzdach ściennych i podłogowych. Przewody rozprowadzające zaizolować otulinami z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej NRO np. Flexorock Rockwool (Temp. max. 135°C,  $\lambda=0,036\text{W/mK}$  dla 10°C,  $\lambda=0,047\text{W/mK}$  dla 50°C) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach.

Grubości izolacji wg Dz.U. nr 201 poz. 1238 z 2008r.

- dla średnicy wewn. do 22 mm - gr. 20mm
- dla średnicy wewn. 22-35mm - gr. 30mm
- dla średnicy wewn. 35-100 mm - gr. równa średnicy wewn. rury



- dla średnicy wewn. ponad 100 mm - gr. 100mm

Przewody kryte w bruzdach ściennych i posadzkowych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej np. Thermacompact IS lub FRZ (Temp. max. 95°C,  $\lambda=0,040\text{W/mK}$  dla 40°C) lub parametrów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach:

- przewody kryte w bruzdach ściennych (piony) – gr. 13mm
- przewody kryte w posadzce (podejścia do grzejników) – gr. 6mm

## **5.5. INSTALACJE WENTYLACYJNE**

### **5.5.1. Demontaż kanałów wentylacyjnych**

Należy zdemontować wszystkie kanały wentylacyjne w pomieszczeniach będących w zakresie opracowania: sanitariaty na -1 oraz pom. 0.29.

### **5.5.2. INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ.**

Sanitariaty będą wentylowane przy użyciu niezależnego systemu mechanicznej wentylacji wywiewnej. System wyposażony w wentylator kanałowy zamontowany na ścianie w toalecie damskiej. System będzie zbierał powietrze z poszczególnych kabin poprzez zawory talerzowe i kanały spiro, a następnie będzie wywiewał do istniejącego pionu wentylacji grawitacyjnej prowadzonego w ścianach nad połąć dachu. Zgodnie z protokołem z okresowej kontroli przewodów kominowych nr 56/2015 z dn. 29.05.2015 przyjęto, że przewody kominowe w budynku są drożne, a ich stan techniczny jest bez zastrzeżeń.

Kanały spiro wykonane z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo metodą Sendzimira.

Do doboru wentylatora przyjęto następujące ilości powietrza wywiewanego:

- dla misek ustępowych: 50 m<sup>3</sup>/h/szt.
- dla pisuarów: 25 m<sup>3</sup>/h/szt.
- dla umywalni (pokój matki i dziecka): 50 m<sup>3</sup>/h (co najmniej 2 krotna wym. powietrza).

#### Wentylator kanałowy – parametry charakterystyczne:

- Wydajność przepływu: 350m<sup>3</sup>/h
- Spręż dyspozycyjny: 260Pa
- Moc elektr. nom.: 120 W
- Napięcie 1~, 230V
- Podłączenie: Ø125mm

- Ciśnienie akust. w odl. 1 m:
  - emisja od obudowy 48dB(A),
  - emisja od strony ssania 55dB(A) (w przypadku braku możliwości osiągnięcia ww. parametru należy zastosować tłumik akustyczny).

Wentylator kanałowy z regulatorem do ustawienia zadanego punktu pracy.

Regulator – prąd 1~, 230V, min. obciążenie 0,1 A, max. obciążenie 2,5A, przeznaczony do montażu w skrzynce rozdzielczej (do szyn 35mm i programu 68mm), stopień ochrony IP20.

Ustawienie projektowej wydajności wentylatora należy przeprowadzić na podstawie pomiarów rzeczywistego przepływu.

Instalacja wywiewna nie wymaga izolacji cieplnej.

### **5.5.3. INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNEJ.**

Celem kompensacji powietrza usuwanego projektuje się instalację nawiewną zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym nr 0.29 (dawna maszynownia wentylacyjna).

Powietrze zewnętrzne będzie pobierane z istniejącej komory. Do komory są doprowadzone z czerpni 3 przewody po  $\varnothing 100\text{mm}$ . Aby instalacja nawiewna mogła pobrać wymaganą ilość powietrza ( $350\text{m}^3/\text{h}$ ), komora musi być szczelna. Kiedy nie będzie możliwości zapewnienia szczelności należy połączyć przewody z instalacją nawiewną. Szczegóły połączenia należy opracować w trakcie montażu.

Instalacja nawiewna będzie składać się z następujących urządzeń i elementów:

- kaseta z filtrem klasy G4
- wentylator kanałowy
- nagrzewnica elektryczna o mocy 5 kW
- kłapa ppoż. odcinająca normalnie otwarta EI120
- kratka wentylacyjna ze skrzynką rozprężną, króciec  $\varnothing 200\text{mm}$

Kanały spiro wykonane z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo metodą Sendzimira.

#### Kaseta filtracyjna z filtrem G4

Z ocynkowanej blachy stalowej. Zdejmowana pokrywa do wyjęcia filtra, zamykana klamrami.



Materiał filtracyjny z włókien syntetycznych, klasa G 4, odpornych na temperatury do +100 °C. Palność wg DIN 53438: F1, samogasnący.

Kaseta będzie wyposażona w wyłącznik różnicy ciśnień (kompletny zestaw do kontroli stanu filtrów).

Zakres pomiarowy: 50 – 500 Pa.

Wykonawca dostarczy kasetę filtracyjną z 5 zapasowymi zestawami filtrów.

#### Wentylator kanałowy – parametry charakterystyczne:

- Wydajność przepływu: 350m<sup>3</sup>/h
- Spręż dyspozycyjny: 350Pa
- Moc elektr. nom.: 160 W
- Napięcie 1~, 230V
- Podłączenie: Ø200mm
- Ciśnienie akust. w odl. 1 m:
  - emisja od obudowy 50dB(A),
  - emisja od strony tłoczenia 55dB(A) (w przypadku braku możliwości osiągnięcia ww. parametru należy zastosować tłumik akustyczny).

Wentylator kanałowy z regulatorem do ustawienia zadanego punktu pracy.

Regulator – prąd 1~, 230V, min. obciążenie 0,1 A, max. obciążenie 2,5A, przeznaczony do montażu w skrzynce rozdzielczej (do szyn 35mm i programu 68mm), stopień ochrony IP20.

Ustawienie projektowej wydajności wentylatora należy przeprowadzić na podstawie pomiarów rzeczywistego przepływu.

#### Nagrzewnica elektryczna – parametry charakterystyczne:

- Moc elektryczna: 5 kW
- Napięcie: 2~, 400V
- Obciążalność: 16A
- Stopień ochrony: IP20

Nagrzewnica elektryczna ze zintegrowaną regulacją temperatury, wyposażona w dwa ograniczniki temperatury, jeden z samoczynnym kasowaniem (temperatura zadziałania 50 °C), drugi z kasowaniem manualnym (temperatura zadziałania 120 °C).

Regulacja stałej temperatury nawiewu poprzez podłączenie czujnika kanałowego osprzęt). Ustawienie wartości zadanej (18°C) przy pomocy potencjometru na urządzeniu.

Ze względów bezpieczeństwa wymagany jest czujnik przepływu.

#### Kanałowy czujnik temperatury

Czujnik temperatury do pomiaru temperatury powietrza w kanale z uchwytem do mocowania w ścianie kanału.

- Zakres temperatur: 0 – 30 °C
- Stopień ochrony: IP 20
- Długość wewn./zewn.: 130/50 mm  $\varnothing$  10 mm

#### Kłapa ppoż. odcinająca normalnie otwarta EIS120

Kłapa wyposażona w mechanizm wyzwalająco-sterujący z wyzwalaczem termicznym, wyposażony w sprężynę napędową. Wyzwalacz termiczny (temp. zadziałania) 72°C mocowany jest w poza mechanizmem kłapy, na samej przegrodzie urządzenia.

Konstrukcja kłapy ma umożliwić w przyszłości montaż siłownika podłączonego do systemu sterowania SSP.

Średnica kłapy:  $\varnothing$ 250mm

Kłapa montowana w ścianie od strony pom. 0.29.

#### Kratka wentylacyjna ze skrzynką rozprężną, króciec $\varnothing$ 200mm

Wymiary: 700 x 300

Przepływ powietrza: 350 m<sup>3</sup>/h

Całkowity spadek ciśnienia: max. 25Pa

Ciśnienie akustyczne 25 dB(A) przy 25m<sup>2</sup> sabin

#### Izolacja cieplna

Instalacja nawiewna wymaga izolacji cieplnej:

- odcinek kanału od komory czerpnej do nagrzewnicy należy zaizolować izolacją zimnochronną z kauczuku zamkniętokomórkowego gr. co najmniej 19mm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/m\*K,



- odcinek kanału od nagrzewnicy do kratki wentylacyjnej należy zaizolować wełną mineralną z folią aluminiową o gr. min. 40mm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .

#### **5.5.4. WENTYLACJA SZYBU WINDOWEGO**

Przewietrzanie przestrzeni szybu windowego będzie odbywać się zgodnie z zaleceniami dostawcy windy. Wentylacja szybu jest poza zakresem projektu instalacji sanitarnych.

#### **5.6. UWAGI OGÓLNE**

W projekcie podano przykładowe urządzenia i materiały do zastosowania, na podstawie których dokonano obliczeń hydraulicznych. Dopuszcza się ewentualne zamiany ustalone z Inwestorem na etapie wykonawstwa i nadzoru autorskiego pod warunkiem, że zmiany nie spowodują pogorszenia parametrów opisanych w projektach i STWiOR. Dla ewentualnych nowych technologii i materiałów niezbędne jest wykonanie ponownych obliczeń hydraulicznych.

Wszystkie instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi dostawców urządzeń.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej EI120. Należy je prowadzić w przepustach przeciwpożarowych według aktualnych aprobat ITB.

Rury Inox prowadzone w bruzdach lub posadzkach, oprócz izolacji cieplnej, należy dodatkowo zabezpieczyć przed kontaktem z cementem (np. owinąć szczelnie podwójnie taśmą).

Wszystkie elementy widoczne instalacji wentylacyjnych przed zamówieniem należy uzgodnić z Architektem Prowadzącym.

#### **5.7. KONSERWACJA**

##### **5.7.1. Instalacje wod-kan**

Prawidłowa konserwacja instalacji powinna przede wszystkim opierać się na kontroli jej szczelności. Chodzi głównie o sprawdzanie szczelności wszelkich połączeń i prawidłowości pracy podłączonych urządzeń dot. zarówno instalacji wodociągowej, i kanalizacyjnej, jak i centralnego ogrzewania.

Wszelkie prace konserwatorskie dotyczące urządzeń powinny być wykonywane zgodnie z DTR danego urządzenia i wymaganiami producenta.

Sprawność odcinającej armatury kulowej powinna być cyklicznie kontrolowana.

Zaleca się systematycznie lub zależnie od potrzeb czyszczenie wszystkich filtrów oraz pozostałej armaturze.

Kratki ściekowe powinny być systematycznie zalewane, aby nie dopuścić do wyparowania wody z zamknięć syfonowych.

Kosze osadcze w kratkach ściekowych należy sukcesywnie sprawdzać i usuwać gromadzący się osad.

#### **5.7.2. Instalacje wentylacyjne**

Wkład filtracyjny w instalacji nawiewnej należy kontrolować i czyścić co 2 tygodnie.

Filtr należy wymienić, jeśli spadek ciśnienia przekracza 1,5 do 2 razy wartość początkową. Wkład należy wymienić na identyczny (klasa filtracji G4).

W celu poprawnej i niezakłóconej pracy klapy ppoż. odcinającej, powinna być ona systematycznie sprawdzana i uruchamiana zgodnie z wytycznymi Producent klapy, jednak nie rzadziej niż raz na sześć miesięcy. Każdy przegląd klapy powinien zostać zakończony stosownym protokołem i zostać wpisany w książkę serwisową budynku. Przegląd techniczny powinien być przeprowadzony przez Producenta klapy lub firmę posiadającą stosowaną autoryzację na wykonywanie prac serwisowych i przeglądów, wydaną przez Producenta.

#### **5.8. WARUNKI TECHNICZNE I WYMAGANIA PRZY ODBIORZE.**

Montaż instalacji i odbiór robót przeprowadzić według następujących przepisów i wytycznych:

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (09.2003r).
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych (09.2006r).
- Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem COBRTI INSTAL. Zeszyt 1. Komentarz do normy PN-92/B-01706/Az1:1999 (06.2001r).
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (05.2003r).
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (05.2003r).
- Informator techniczny producenta rur.
- Wytyczne producentów urządzeń.
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.



## **5.9. WYTYCZNE BRANŻOWE.**

### **5.9.1. BRANŻA BUDOWLANA.**

- wykonać bruzdy w podłodze na przewody
- wykonać przebicia przez stropy i ściany dla prowadzenia przewodów.
- wykonać obudowy dla prowadzenia pionów kanalizacyjnych i odpowietrzeń
- wykonać rewizje dla czyszczaków kanalizacyjnych oraz zaworów odcinających dla instalacji wodnej i c.o.
- wykonać powiększenie murowanego pionu wentylacji grawitacyjnej celem wprowadzenia kolana Ø200, następnie zamknąć szczelnie to podłączenie.
- wykonać rewizję w ścianie celem dostępu do wentylatora (wymiary rewizji 600x600mm).
- uszczelnić i zamurować otwór w komorze czerpnej.

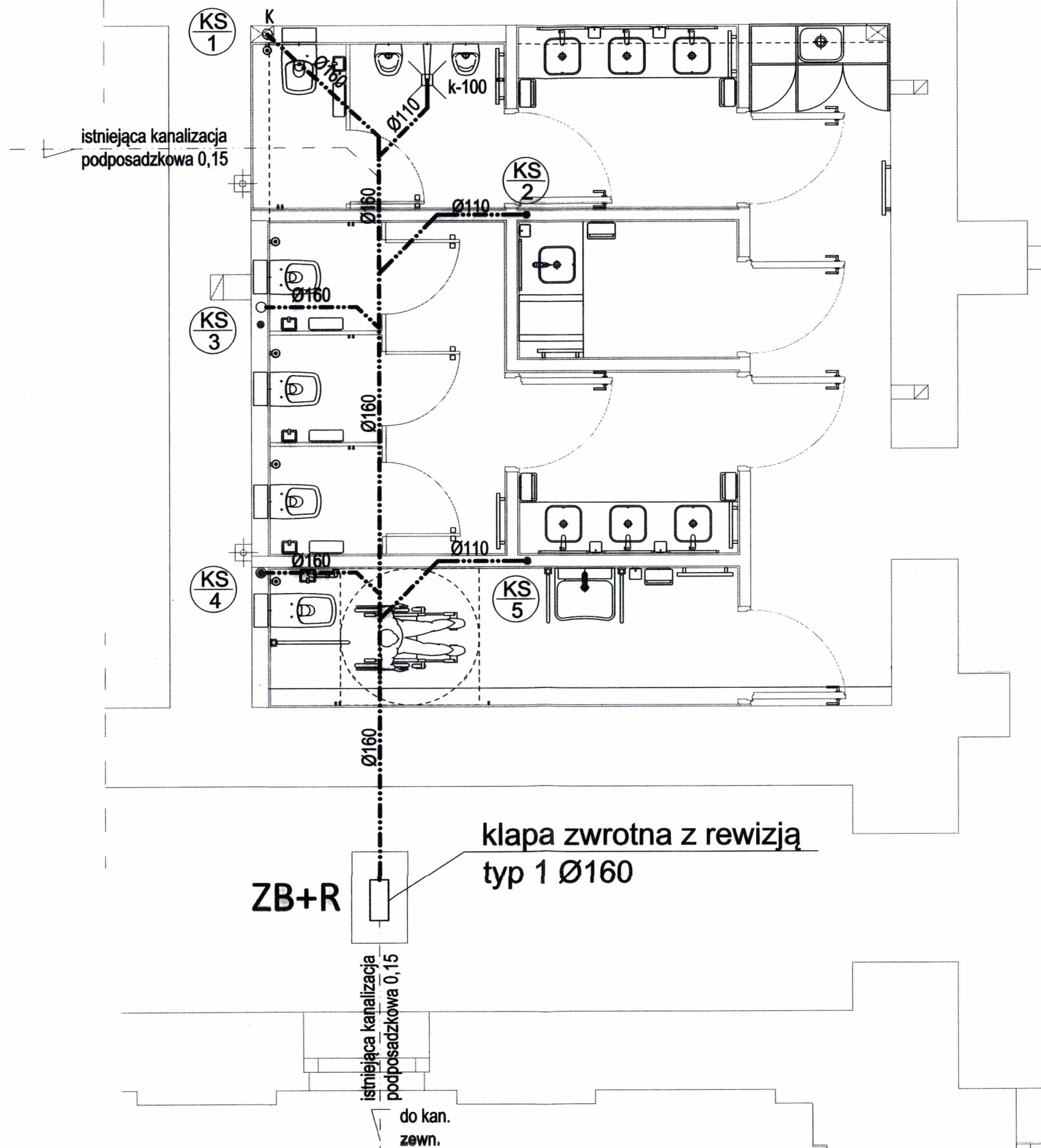
### **5.9.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA.**

- w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz.U. nr 75 z późn. zm.) instalacja wodociągowa podlega w całości objęciu elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
- wykonać zasilanie podgrzewaczy el. podłatowych (P=11,1kW x 2szt.)
- wykonać zasilenie elektryczne wentylatora kanałowego wywiewnego o mocy P=120W
- wykonać sterowanie wentylatorem wywiewnym przy pomocy regulatora elektronicznego, regulator zamontować w rozdzielnicy elektrycznej,
- wykonać zasilenie elektryczne wentylatora kanałowego nawiewnego o mocy P=160W
- wykonać sterowanie wentylatorem wywiewnym przy pomocy regulatora elektronicznego, regulator zamontować w rozdzielnicy elektrycznej,
- wykonać zasilenie elektryczne nagrzewnicy elektrycznej o mocy P=5,0 kW,
- wykonać sterowanie nagrzewnicą elektryczną od kanałowej czujki temperatury.

### **III. SPIS RYSUNKÓW**

- 1.** Instalacja wod.-kan. Kanalizacja podposadzkowa.
- 2.** Instalacja wod.-kan. Rzut łazienki.
- 3.** Instalacja c.o. Rzut łazienki
- 4.** Instalacja wod.-kan. + c.o. Demontaże.
- 5.** Instalacja wentylacji nawiewnej i wywiewnej.





#### UWAGI:

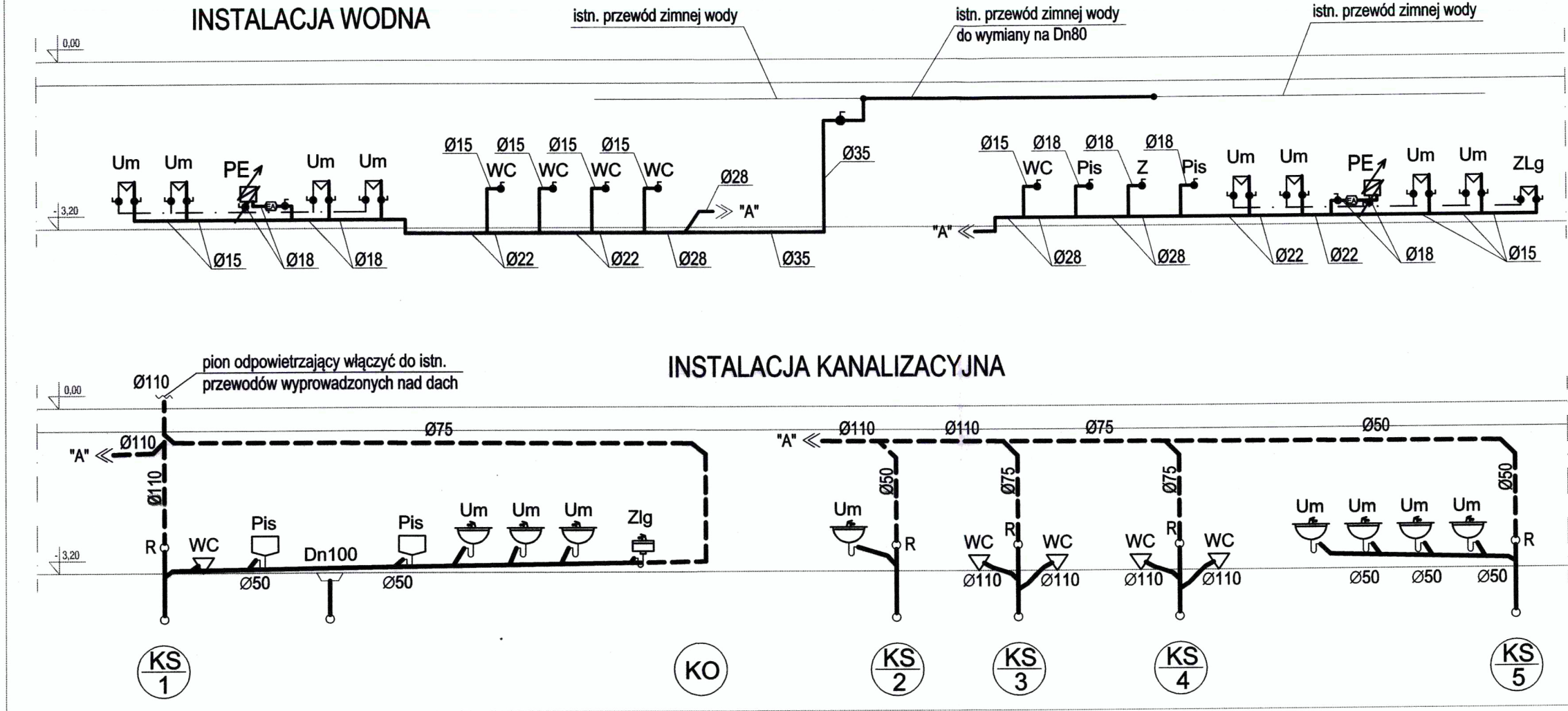
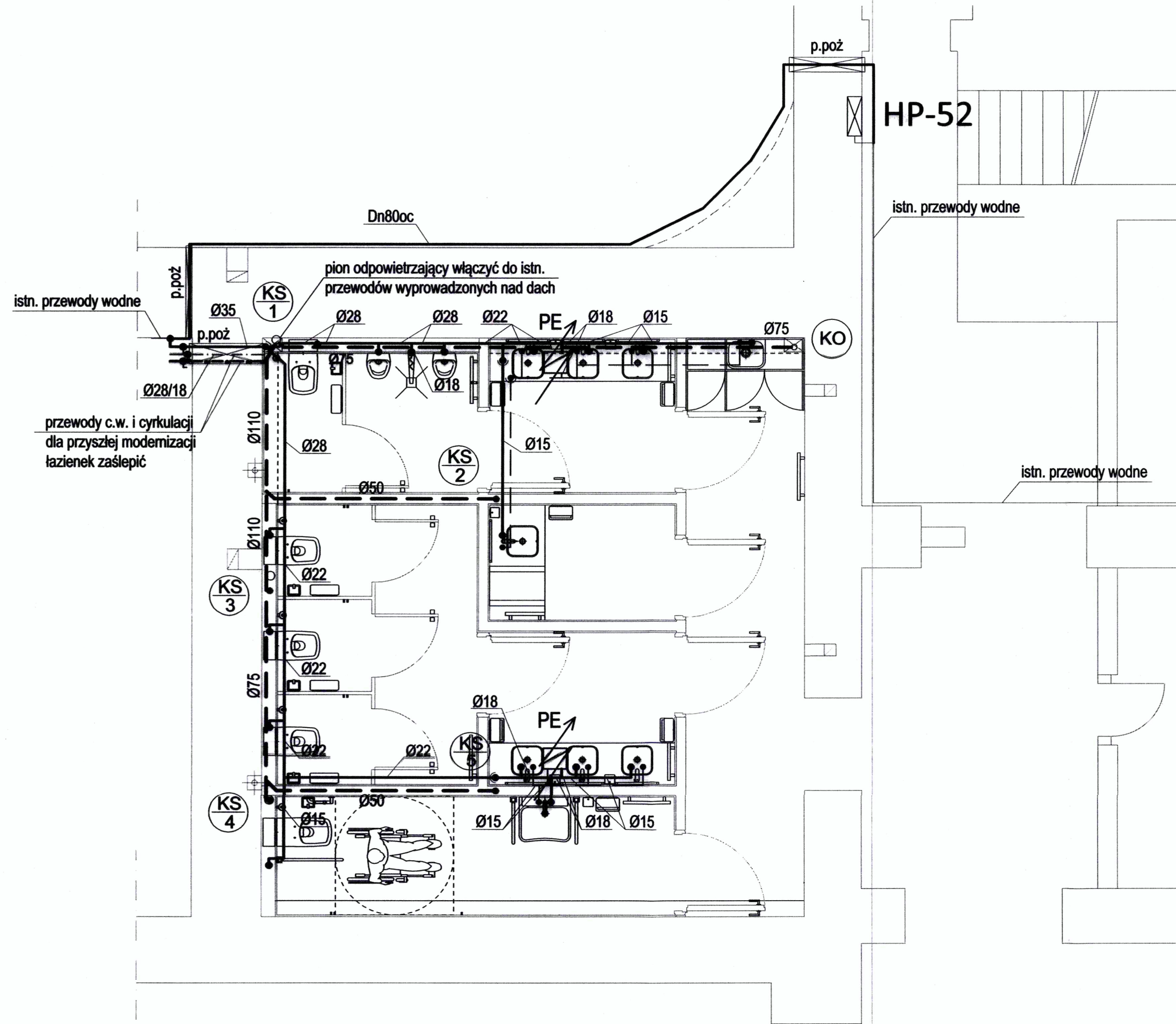
1. Instalację kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wykonać z rur z PVC-U grubościennych, łączonych na wcisk i uszczelki. Spadek podejść do przyborów sanitarnych min. 2%.
2. Trasa istniejących przewodów kanalizacji podposadzkowej jest domniemana.
3. W studzience rewizyjnej zamontować klapę zwrotną z rewizją typ 1 Dn160 Wavin lub równoważne.

#### LEGENDA:

- istn. przewód kanalizacyjny
- proj. przewód kanalizacji sanitarnej podposadzkowej
- proj. pion kanalizacyjny
- wpust podłogowy Dn100

GENERALNY PROJEKTANT		INWESTOR						
<div>KONIORSTUDIO</div> <div>www.koniorstudio.pl</div> <div>ul. Damrota 22, 40-022 Katowice</div> <div>+ 48 32 609 56 00, biuro@koniorstudio.pl</div> <div>ul. Wilcza 71/2, 00-679 Warszawa</div> <div>+ 48 22 402 72 07, warszawa@koniorstudio.pl</div>		<div>BIBLIOTEKA NARODOWA</div> <div>Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa</div>						
		<div>ADRES INWESTYCJI</div>						
		<div>PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ</div> <div>Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa</div>						
TEMAT PROJEKTU		PROJEKTANCI:		NR UPR.		PODPIS		
Dostosowanie powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie "-1" wraz z dostępem do sal wystawowych i czyteln.		mgr inż. Adam Grabowski		Wa-56/96		A.G.		
TEMAT RYSUNKU		SPRAWDZAJĄCY:		NR UPR.		PODPIS		
<div>RZUT PIWNICY</div> <div>Instalacja kanalizacyjna podposadzkowa łazienki</div>		mgr inż. Beata Grabowska		Wa239/93		B.		
		NR	PROJEKT	BRANŻA	FAZA	INDEKS	NUMER	REWIZJA
		RYS. 099	SAN	W			1	00
		DATA		31.07.2015		SKALA		1:50



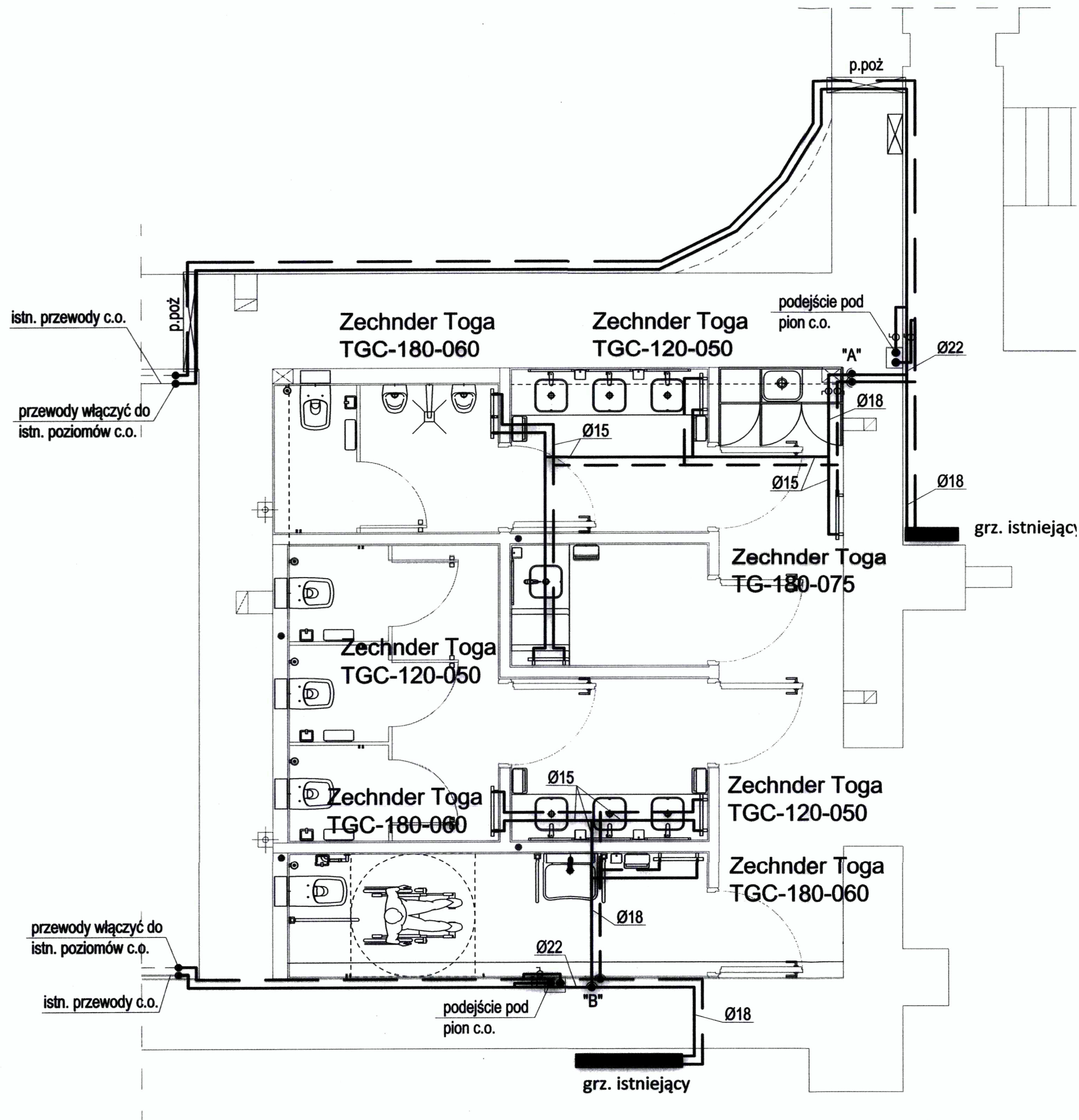


- UWAGI:**
- Instalację wodną wykonać z rur INOX w systemie np. KAN-therm, łączonych poprzez tuleje zaprasowywane lub równoważne.
  - Podejścia do um/zł zakończyć zaworem z filtrem.
  - Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur z PVC, łączonych na wcisk i uszczelki. Spadek podejść do przyborów sanitarnych min. 2%. Spadek przewodów odpowietrzających min. 0,2%.
  - Wszystkie przejścia przez przegrody stanowiące oddzielenie strefy pożarowej zabezpieczyć ogniochronną masą uszczelniającą np. PROMASTOP-Coating do 40) oraz kołnierzami ogniochronnymi np. PROMASTOP-UniCollar (powyżej Ø40mm).
  - Podejścia do przyborów:
    - Um, Zlg, WC - Ø15
    - Pis, Z - Ø18

- LEGENDA:**
- istn. przewód wody zimnej
  - proj. przewód instalacji wody zimnej
  - proj. przewód instalacji wody ciepłej
  - proj. przewód kan. odpowietrzający
  - przepływowy podgrzewacz elektryczny ciśnieniowy Stiebel Eltron DHB-E11SLi (P=11,1kW, I=16A, 400V)
  - proj. pion kanalizacyjny
  - proj. pion odpowietrzający
  - oznaczenia przewodów wodnych

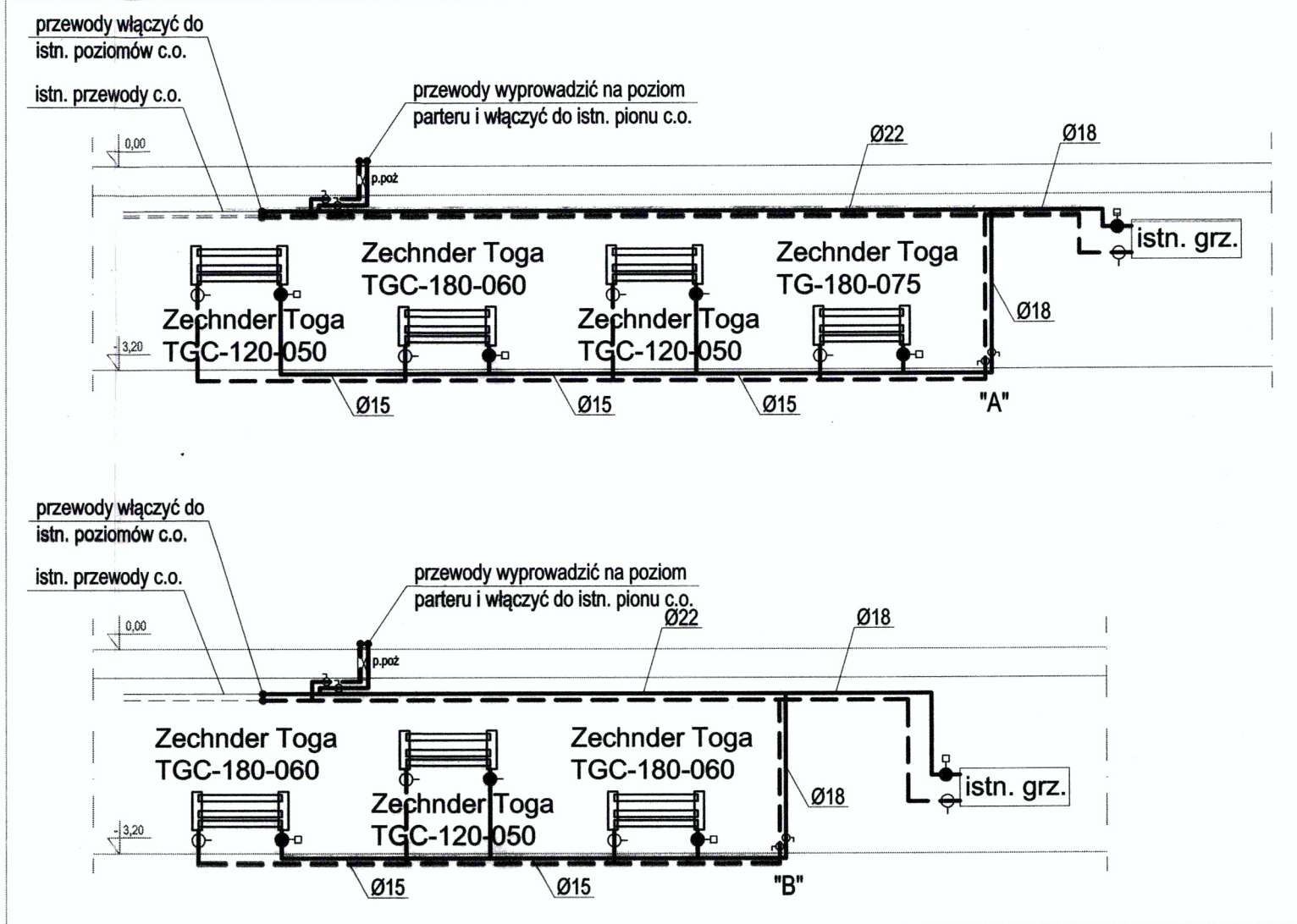
GENERALNY PROJEKTANT		INWESTOR	
<b>KONIORSTUDIO</b> www.koniorstudio.pl ul. Damrota 22, 40-022 Katowice + 48 32 609 56 00, biuro@koniorstudio.pl		BIBLIOTEKA NARODOWA Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa	
ul. Wilcza 71/2, 00-679 Warszawa + 48 22 402 72 07, warszawa@koniorstudio.pl		ADRES INWESTYCJI PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa	
TEMAT PROJEKTU		PROJEKTANCI:	NR UPR.
Dostosowanie powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie "-1" wraz z dostępem do sal wystawowych i czyteln.		mgr inż. Adam Grabowski	Wa-56/96
TEMAT RYSUNKU		SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.
RZUT PIWNICY Instalacja wod.-kan. łazienki schematy		mgr inż. Beata Grabowska	Wa239/93
NR RYS.		PROJEKT	BRANŻA
099		SAN	W
DATA		INDEKS	NUMER
31.07.2015		SKALA	1:50, 1:100





- UWAGI:**
- Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur INOX np. KAN-therm, łączonych poprzez tuleje zaprasowywane lub równoważne.
  - Przewody prowadzić w warstwach podłogowych i ściennych.
  - Podejścia do grzejników zakończyć "kolanem z uszami".
  - Przewody prowadzić w otulinach z pianki PE gr. 6mm.
  - Wszystkie przejścia przez przegrody stanowiące oddzielenie strefy pożarowej zabezpieczyć ogniochronną masą uszczelniającą np. PROMASTOP-Coating do Ø40) oraz kołnierzami ogniochronnymi np. PROMASTOP-UniCollar (powyżej Ø40mm).

- LEGENDA:**
- - proj. przewody instalacji c.o.
  - Zehnder Toga TGC-120-050 - grzejnik łazienkowy drabinkowy ZEHNDER Toga:
    - \* typ TGC (wersja chromowana)
    - \* typ TG (wersja lakierowana)
  - Ø15 - oznaczenia przewodów c.o.

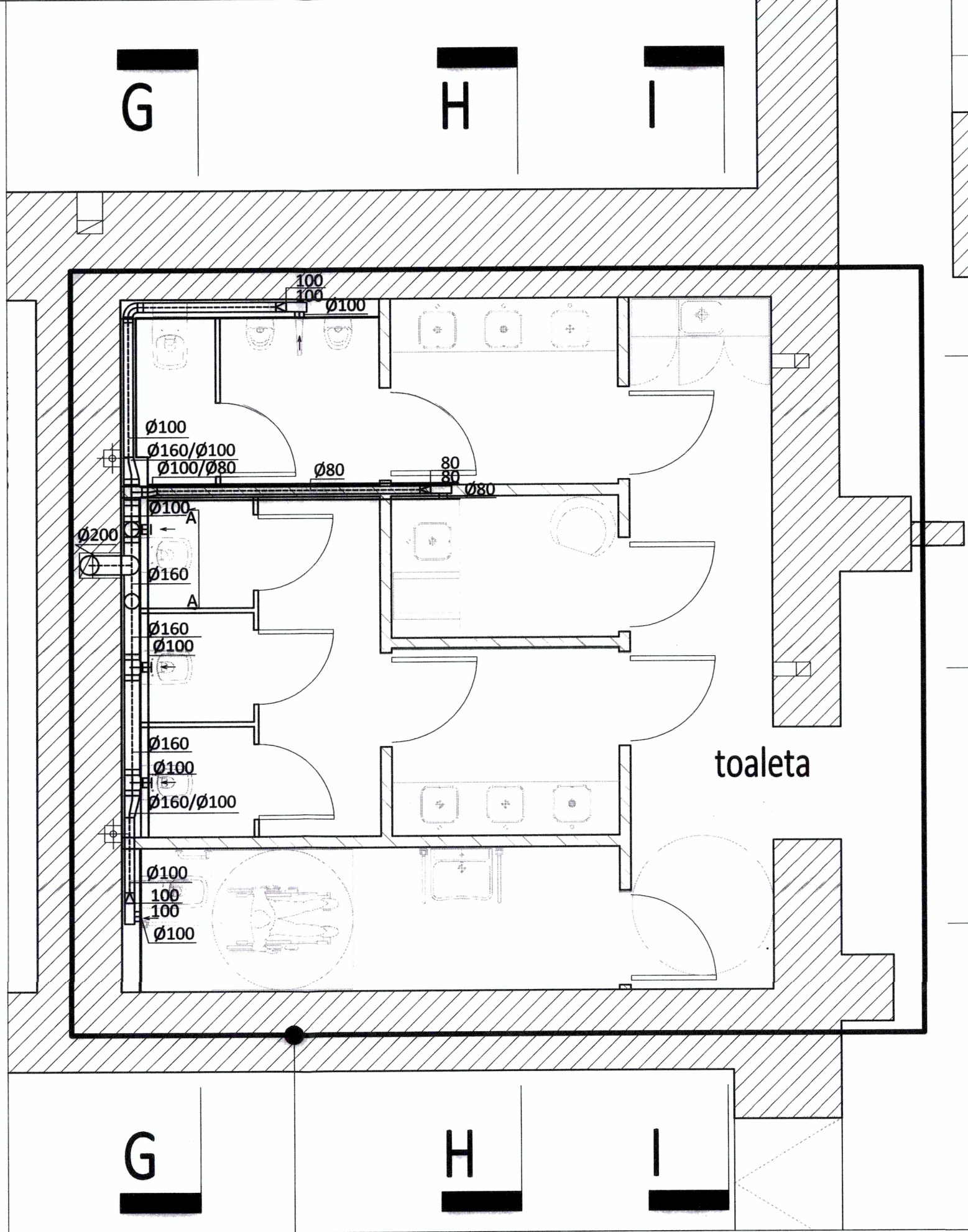
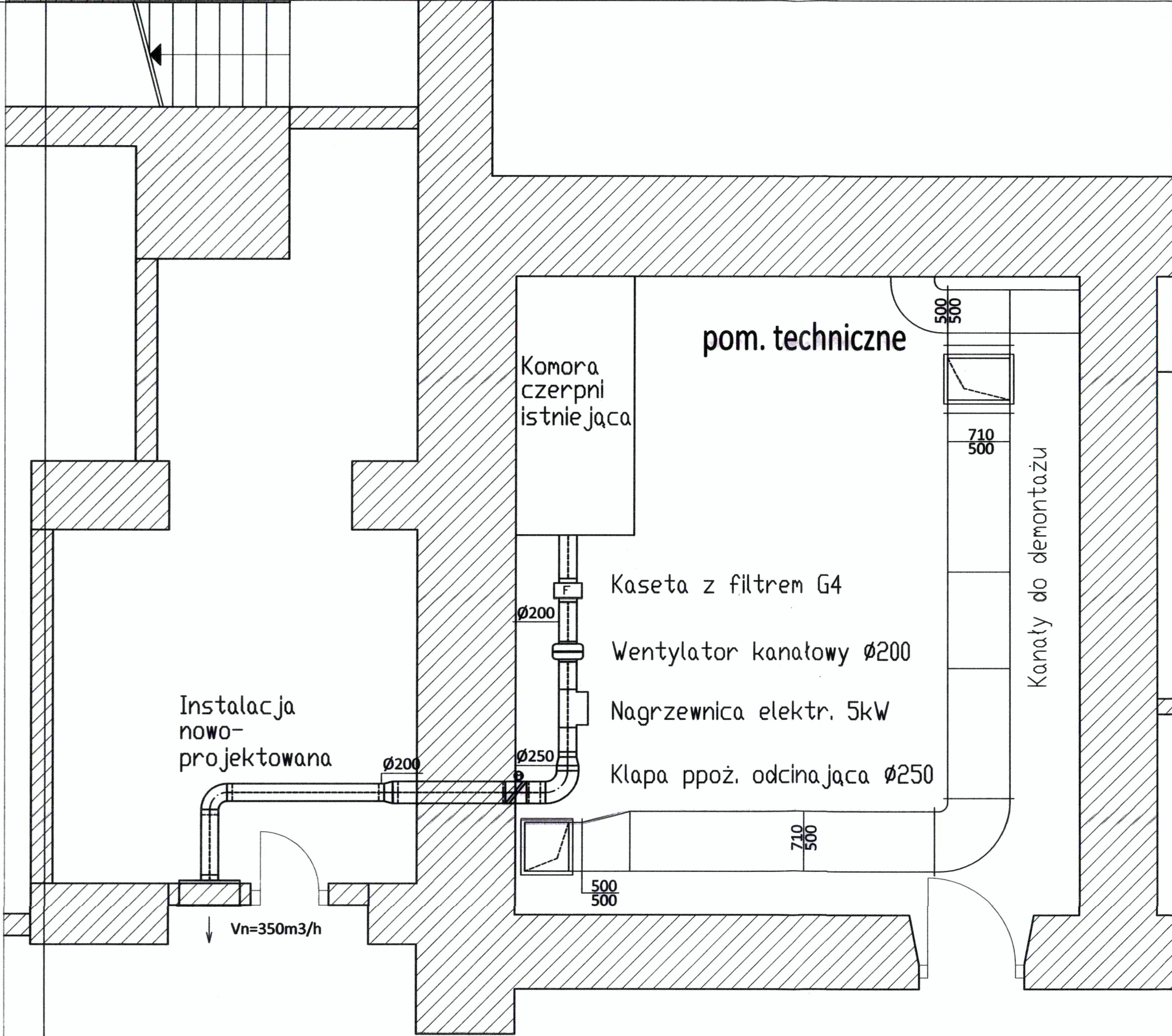


GENERALNY PROJEKTANT		INWESTOR				
<b>KONIORSTUDIO</b> www.koniorstudio.pl ul. Damrota 22, 40-022 Katowice + 48 32 609 56 00, biuro@koniorstudio.pl  ul. Wilcza 71/2, 00-679 Warszawa + 48 22 402 72 07, warszawa@koniorstudio.pl		<b>BIBLIOTEKA NARODOWA</b> Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa				
TEMAT PROJEKTU		ADRES INWESTYCJI				
Dostosowanie powierzchni wewnętrznej Pałacu na potrzeby osób niepełnosprawnych w zakresie dostępu do sanitariatów na poziomie "-1" wraz z dostępem do sal wystawowych i czytelni.		PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa				
TEMAT RYSUNKU		PROJEKTANCI:		NR UPR.	PODPIS	
RZUT PIWNICY Instalacja c.o. łazienki		mgr inż. Adam Grabowski		Wa-56/96	A.G.	
		SPRAWDZAJĄCY:		NR UPR.	PODPIS	
		mgr inż. Beata Grabowska		Wa239/93	B.G.	
		NR RYS.	PROJEKT	BRANŻA	FAZA	INDEKS
		099	SAN	W		
		DATA	31.07.2015	SKALA	1:50	

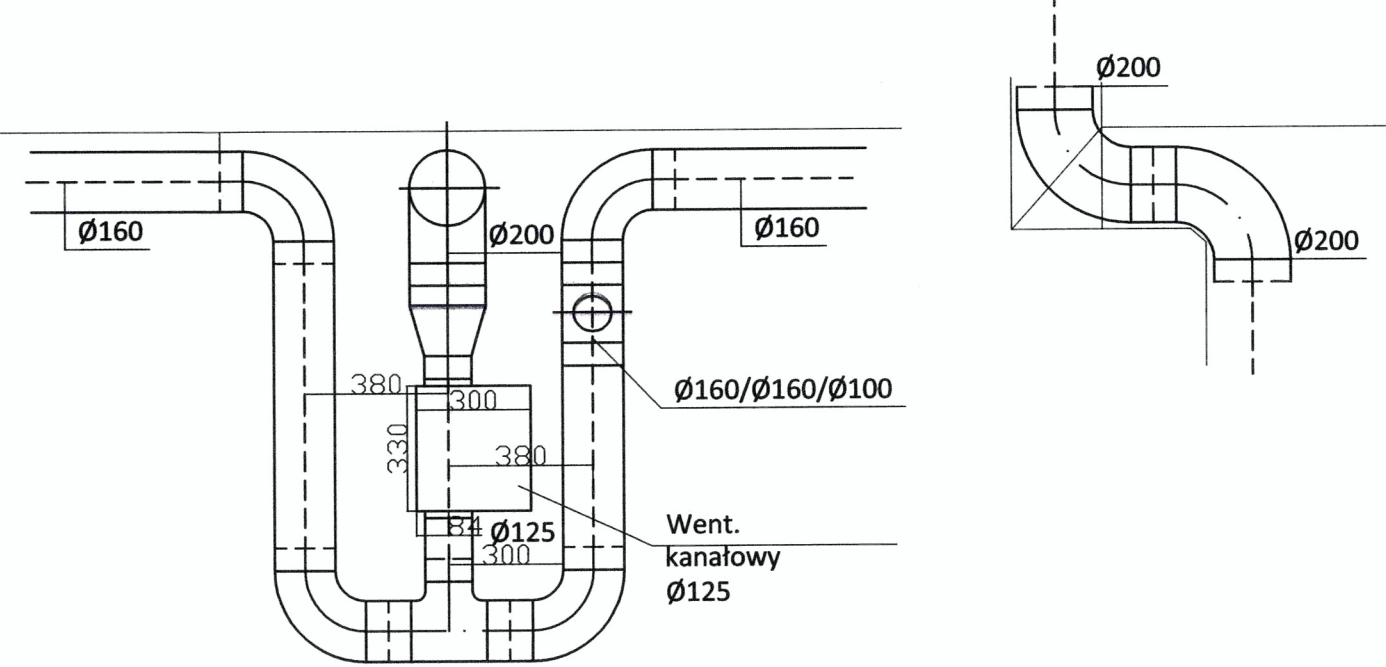








Przekrój  
A-A  
Skala 1:20



GENERALNY PROJEKTANT		INWESTOR	
<b>KONIORSTUDIO</b> www.koniorstudio.pl ul. Damrota 22, 40-022 Katowice +48 32 609 56 00, biuro@koniorstudio.pl  ul. Wilcza 71/2, 00-679 Warszawa +48 22 402 72 07, warszawa@koniorstudio.pl		<b>BIBLIOTEKA NARODOWA</b> Al. Niepodległości 213, 02-086 Warszawa	
		ADRES INWESTYCJI	
		PAŁAC RZECZYPOSPOLITEJ Plac Krasińskich 3/5, 00-207 Warszawa	
TEMAT PROJEKTU		PROJEKTANCI:	NR UPR.      PODPIS
Instalacje wentylacji nawiewnej i wywiewnej		Adam Grabowski Wojciech Dziwirek	Wa-56/96 <i>AG</i>
TEMAT RYSUNKU		SPRAWDZAJĄCY:	NR UPR.      PODPIS
ŁAZIENKI Rzut i przekroje A-A piętro -1		Beata Grabowska	Wa239/93 <i>g</i>
		NR PROJEKT	BRANŻA
		RYS. 099	S
		FAZA	W
		INDEKS	
		NUMER	5
		REWIZJA	00
DATA		31.07.2015	SKALA 1:50/1:20