

TWÓR

PROJEKTOWANIE I DORADZTWO INŻYNIERYJNE

TWÓR s.c. ul. Chrzanowskiego 14/279 www.twor.com.pl NIP: 113 28 58 111 tel. 602 337 702
04-392 Warszawa biuro@twor.com.pl REGON: 146270150 tel. 500 188 642

tytuł opracowania:	PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
ulica:	BROWARNA 6
miasto:	00-311 Warszawa
działka:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510 8 Śródmieście
inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa Radna Radna 15A 00-341 Warszawa
kat. obiektu budowlanego	XIII – pozostałe budynki mieszkalne
kod CPV	45232460-4 Roboty sanitarne

funkcja / imię i nazwisko nr uprawnień	podpis / pieczęć
P R O J E K T A N T	
mgr inż. ADAM KOZŁOWSKI	
upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 <i>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	<i>Warszawa, 16 listopada 2021r</i>
S P R A W D Z A J Ą C Y	
mgr inż. JERZY KOZŁOWSKI	
upr. St - 298/85 izba MAZ/IS/2842/01 <i>do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	<i>Warszawa, 16 listopada 2021r</i>
O P R A C O W A Ł A	
MARTA ANDERSON	
D A T A	Warszawa, 16 listopada 2021r

EGZ. /

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1) Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
- 2) Opis techniczny
- 3) Informacja BIOZ
- 4) Projekt zagospodarowania terenu
- 5) Załączniki:
 1. Uprawnienia budowlane projektanta
 2. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB projektanta
 3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego
 4. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB sprawdzającego
- 6) Rysunki

1. Rzut piwnicy	<i>instalacja co</i>	1:100
2. Rzut parteru	<i>instalacja co</i>	1:100
3. Rzut I piętra	<i>instalacja co</i>	1:100
4. Rzut II piętra	<i>instalacja co</i>	1:100
5. Rzut III piętra	<i>instalacja co</i>	1:100
6. Rzut IV piętra	<i>instalacja co</i>	1:100
7. Rozwinięcie cz.1	<i>instalacja co</i>	1:100
8. Rozwinięcie cz.2	<i>instalacja co</i>	1:100

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, że wykonany / sprawdzony przeze mnie projekt budowlano wykonawczy wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. **Browarnej 6** w Warszawie został wykonany / uznany za sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

.....
mgr inż. Adam Kozłowski

Uprawnienia bud. nr: MAZ/0054/PWOS/14

Członek izby nr: MAZ/IS/0456/14

.....
mgr inż. Jerzy Kozłowski

Uprawnienia bud. nr: St – 298/85

Członek izby nr: MAZ/IS/2842/01

Dokumentacja została opracowana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest prawidłowa i kompletna z punktu widzenia, któremu ma służyć i nadaje się do realizacji.

Projektant:

Sprawdzający:

.....
mgr inż. Adam Kozłowski

Uprawnienia bud. nr: MAZ/0054/PWOS/14

Członek izby nr: MAZ/IS/0456/14

.....
mgr inż. Jerzy Kozłowski

Uprawnienia bud. nr: St – 298/85

Członek izby nr: MAZ/IS/2842/01

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano wykonawczego wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Browarnej 6 w Warszawie

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem / Zlecenie na opracowanie dokumentacji
- Dokumentacja archiwalna budynku
- Inwentaryzacja na potrzeby wykonania dokumentacji
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja budowlano wykonawcza wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Browarnej 6 w Warszawie.

3. Dane ogólne

Obiekt jest istniejącym budynkiem mieszkalnym, wielorodzinnym, 7. kondygnacyjnym (6. kondygnacji naziemnych), w całości podpiwniczonym. Budynek wyposażony jest w instalacje centralnego ogrzewania, zimnej wody użytkowej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku. Z uwagi na stopień wyeksploatowania instalacja centralnego ogrzewania podlega całkowitej wymianie.

4. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi wymiana instalacji centralnego ogrzewania w całym budynku oraz doprojektowanie osobnego zasilania dla lokali użytkowych, wraz z przeliczeniem obciążenia cieplnego budynku wg obowiązujących norm i przepisów. W opracowaniu przewiduje się rozbudowę budynku o dodatkowe piętro mieszkalne.

5. Charakterystyka energetyczna budynku

W okresie zimowym zapotrzebowanie ciepła pokrywane będzie przez instalację centralnego ogrzewania.

Wymagana temperatura w poszczególnych pomieszczeniach wynosi:

- 8°C pomieszczenia przeznaczone na jednorazowy pobyt osób znajdujących się w ruchu i w okryciach zewnętrznych, nie dłuższy niż 1 godzinę /klatki schodowe w budynkach mieszkalnych/
- 16°C pomieszczenia przeznaczone na pobyt osób bez okryć zewnętrznych znajdujących się w ruchu /wewnętrzne klatki schodowe w budynkach mieszkalnych/

- 20°C pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi bez okryć zewnętrznych niewykonujących w sposób ciągły pracy fizycznej /pokoje mieszkalne, przedpokoje, kuchnie/
- 24°C pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi bez odzieży /łazienki/

Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego:

- III strefa klimatyczna - -20°C (wg PN-82/B-02403)

Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych przyjęte w projekcie:

W projekcie budynek objęty opracowaniem został poddany termomodernizacji. Założono ocieplenie budynku zgodnie z warunkami WT 2021.

- Ściany zewnętrzne 0,20 W/m²K
- Ściany przy gruncie 1,63 W/m²K
- Podłoga na gruncie 1,63 W/m²K
- Okna i drzwi balkonowe 2,0 W/m²K
- Stropodach 0,15 W/m²K

Projektowane obciążenie cieplne budynku:

Przed rozbudową o kolejne piętro:

- **Q_{c.o.} = 55,75 kW**
- Współczynnik obciążenia cieplnego:
 - odniesiony do ogrzewanej powierzchni budynku 44,0 W/m²
 - odniesiony do ogrzewanej kubatury budynku 18,8 W/m³

Po rozbudowie:

- **Q_{c.o.} = 66,45 kW**
- Współczynnik obciążenia cieplnego:
 - odniesiony do ogrzewanej powierzchni budynku 52,5 W/m²
 - odniesiony do ogrzewanej kubatury budynku 20,0 W/m³

Obciążenie cieplne budynku policzono zgodnie z normą PN EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania obciążenia cieplnego.

6. Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania: wodną, pompową, dwururową z rozdziałem dolnym. Instalacja zostanie zasilona z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku. Instalacja podlega wymianie do poziomego rozdzielacza w węźle cieplnym

Parametry pracy projektowanej instalacji:

- ciśnienie dyspozycyjne instalacji **36,4 kPa**

- temperatura pracy instalacji **75/55°C**
- pojemność wodna instalacji **555,4 dm³**

7. Rozwiązania techniczne – rurociągi

Zaprojektowano wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z rur polipropylenowych systemu KAN-therm PP Stabi PN20, łączonych przez zgrzewanie. Poziome przewody rozprowadzające w piwnicy budynku należy prowadzić pod stropem, ze spadkiem 0,5% w kierunku węzła cieplnego. Piony prowadzić wewnątrz ścian w miejscach ich dotychczasowej lokalizacji w istniejących szachtach, wskazanych w części rysunkowej opracowania. Przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wyprowadzić po 3cm z każdej strony przegrody budowlanej. Tuleje ochronne należy wypełnić materiałem plastycznym niepowodującym zmian w strukturze przewodu, umożliwiającym swobodne przesuwanie się rurociągów. Do kompensacji wydłużeń termicznych rur z polipropylenu wykorzystuje się naturalne załamania trasy przewodów. Poziomy z pionami łączyć stosując ramiona kompensacyjne długości min 1,5m. Długość gałęzek grzejnikowych min 0,5 m. Instalację należy mocować do istniejących przegród budowlanych za pomocą typowych uchwytów, zgodnie z wytycznymi producenta rur i uchwytów. Na pionach instalacji należy stosować podpory stałe po jednej na kondygnację. Na poziomych przewodach rozprowadzających należy stosować podpory stałe zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Podpory stałe montować zgodnie z wytycznymi producenta rur. Na przewodach należy stosować podpory przesuwne. Odstęp między podporami przesuwnymi zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przed wykonaniem poziomych przewodów rozprowadzających należy bezwzględnie potwierdzić trasy prowadzenia przewodów na obiekcie. W przypadku kolizji i rozbieżności należy powiadomić jednostkę projektową. Dopuszcza się lokalną zmianę trasy poziomych przewodów rozprowadzających, z zachowaniem niezbędnych ramion kompensacyjnych na rurociągach. Armatura regulacyjna i odcinająca musi bezwzględnie znajdować się w miejscach ogólnodostępnych. Wszystkie kolizje i skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą należy rozwiązać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

8. Rozwiązania techniczne – grzejniki

Jako nowoprojektowane elementy grzejne przyjęto grzejniki typ Compact firmy Purmo. W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe typ Basic standard firmy Instal Projekt. Przy doborze grzejników zastosowano 10 % zapasu powierzchni. Grzejniki winny spełniać warunki pracy 100°C i 0,6MPa.

Przed montażem grzejników należy bezwzględnie potwierdzić miejsca montażu grzejników w naturze. W przypadku rozbieżności należy powiadomić jednostkę projektową. Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń, pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wskazanej w dokumentacji projektowej oraz parametrów pracy grzejnika. Przed zmianą wielkości grzejnika należy powiadomić jednostkę projektową.

9. Rozwiązania techniczne – armatura

Armatura przygrzejnikowa:

Przy grzejnikach na gałęzkach zasilających zaprojektowano zawory grzejnikowe termostatyczne AV9 proste firmy Oventrop z nastawą wstępną DN15, z gładką głowicą termostatyczną Uni SH. Należy stosować głowice termostatyczne z ograniczeniem minimalnej nastawy do +16°C. Przy grzejnikach zlokalizowanych pod sufitem lub obudowanych zaleca się stosowanie głowic z wyniesioną kapilarą. Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji producenta. Wartość nastaw wstępnych zaworów podano na rozwinięciu instalacji. Zawory winny spełniać warunki pracy 100°C i 0,6MPa. Użytkowników należy poinstruować o prawidłowej eksploatacji zaworów z głowicami termostatycznymi.

Na gałęzkach powrotnych zaprojektowano zawory powrotne Combi4 proste bez nastawy wstępnej firmy Oventrop.

Armatura podpionowa:

Przy podstawach pionów i przy rozdzielaczach, na rurociągach powrotnych zaprojektowano zawory regulacyjne Hydrocontrol VTR oraz Hycoccon VTZ firmy Oventrop. Przy podstawach pionów i przy rozdzielaczach, na rurociągach zasilających zaprojektowano zawory odcinające kulowe Onyx firmy Valvex. Należy stosować złączki mosiężne i połączenia rozłączne.

Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji producenta. Wartość nastaw wstępnych zaworów podano na rozwinięciu instalacji. Zawory winny spełniać warunki pracy 100°C i 0,6MPa.

Regulacja hydrauliczna instalacji:

Regulację instalacji przewidziano przy pomocy nastaw wstępnych zaworów przygrzejnikowych oraz nastaw zaworów regulacyjnych przy podstawach pionów i przy rozdzielaczach. Wartość nastaw wstępnych zaworów podano na rozwinięciu instalacji.

Spust wody z instalacji:

Spust wody z instalacji realizowany będzie poprzez:

- spusty z zaworami kulowymi DN15 w pomieszczeniu węzła cieplnego na każdej gałęzi instalacji wychodzącej z rozdzielaczy
- spusty z zaworami kulowymi DN15 w najniższych punktach instalacji

W celu prawidłowego spustu wody z instalacji należy przestrzegać spadków instalacji podanych w dokumentacji projektowej. Gałęzki grzejnikowe należy prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowy spust wody z grzejników.

Odpowietrzenie instalacji:

Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420, realizowane będzie poprzez:

- odpowietrzniki automatyczne z zaworem spustowym firmy Oventrop montowane na zakończeniu pionów
- zawory odpowietrzające zamontowane na grzejnikach na najwyższej kondygnacji w każdym pionie
- odpowietrzniki automatyczne z zaworem spustowym firmy Oventrop montowane w najwyższych punktach instalacji

Odpowietrzniki automatyczne montować w miejscach widocznych i dostępnych do kontroli. Przed odpowietrznikami automatycznymi należy zamontować zawory kulowe odcinające umożliwiające wymianę odpowietrznika w przypadku awarii. W celu prawidłowego odpowietrzenia instalacji należy przestrzegać spadków instalacji podanych w dokumentacji projektowej. Gałązki grzejnikowe należy prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie grzejników.

Armatura kontrolno – pomiarowa:

Armatura kontrolno – pomiarowa znajduje się na rozdzielaczach instalacji oraz na wyposażeniu źródła ciepła

Dopuszczalność do instalacji:

Dopuszczalność z sieci ciepłowniczej (po podpisaniu stosownej umowy) lub z sieci wodociągowej. Dopuszczalność zgodnie z dokumentacją węzła cieplnego.

Dopuszczalność do instalacji należy włączyć w rozdzielacz powrotny instalacji centralnego ogrzewania. Dopuszczalność do instalacji składa się z:

- Zawór odcinający DN20
- Zawór SYR2128 DN20
- Wodomierz DN20
- Zawór antyskażeniowy EA251 DN20
- Zawór odcinający DN20

W przypadku dopuszczalności do instalacji z sieci ciepłowniczej należy podpisać stosowną umowę z dostawcą ciepła.

Wszystkie elementy instalacji muszą spełniać parametry pracy 100°C i 0,6MPa. Należy instalować armaturę spełniającą wymagania COBRTI INSTAL.

10. Rozwiązania techniczne – izolacja termiczna

Izolację termiczną poziomów przewidziano przy pomocy otuliny z wełny mineralnej Paroc Hvac Section. Dla pionów wkuwanych w ścianę przewidziano izolację z pianki PE.

Grubość izolacji przewodów poziomych w piwnicy wg zestawienia (*wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r Dz. U. nr 75 poz. 690 W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami*)

Grubość izolacji przewodów	
Średnica wewnętrzna rurociągu	grubość izolacji
do 22mm	20mm
od 22 do 35mm	30mm
Od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
ponad 100 mm	100mm

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż $0,035[W/(m K)]$, należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej w celu zachowania prawidłowego oporu cieplnego izolacji. Montaż izolacji wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Armaturę regulacyjną należy zaizolować izolacją systemową producenta armatury.

Materiały izolacyjne powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone. Materiały izolacyjne należy składować w sposób uniemożliwiający ich zawilgocenia i uszkodzenia. Powierzchnia rurociągu przed zaizolowaniem powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji należy zabezpieczyć przed przypadkowym uszkodzeniem i zawilgoceniem. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Przed wykonaniem izolacji należy przeprowadzić wymagane próby szczelności, zabezpieczenie antykorozyjne oraz potwierdzić wykonanie w/w stosownymi protokołami odbioru.

11. Próby i odbiory

Po wykonaniu instalacji należy przepłukać, a następnie poddać próbie na ciśnienie. Ciśnienie próby powinno wynosić $0,6\text{MPa}$, a temperatura otoczenia winna być dodatnia. Należy utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji. Szczelność rurociągów należy sprawdzać na zimno oraz w stanie gorącym.

Płukanie instalacji:

Po wykonaniu instalacji należy ją bezwzględnie dokładnie przepłukać. W czasie płukania zawory muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia. Z zaworów termostatycznych należy zdjąć głowice termostatyczne, a zawory zabezpieczyć kapturkami ochronnymi.

Z uwagi na wrażliwość zaworów regulacyjnych na zanieczyszczenia instalację należy przepłukać szczególnie starannie.

Próba na zimno

Na 24 godziny przed rozpoczęciem badań szczelności instalację należy napełnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć. Instalacja winna być odłączona od źródła ciepła, naczynia wzbiorczego oraz zaworu bezpieczeństwa. Zmiana temperatury wody o 10°C powoduje zmianę ciśnienia o ok. $0,05\text{--}0,10\text{MPa}$. Po podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próby przeprowadzić I etap badania wstępnego o czasie około 30 min. Nie powinno być przecieków i spadku ciśnienia większego od $0,06\text{MPa}$. Po pozytywnych w/w badaniach wstępnych przeprowadzić badanie główne – w czasie 120 min. Nie może być spadku ciśnienia większego niż $0,02\text{MPa}$.

Próba na gorąco

Po pozytywnym wyniku próby na zimno należy przeprowadzić badania szczelności na gorąco. Przed wykonaniem próby na gorąco należy nastawić wszystkie nastawy wstępne zaworów regulacyjnych. Próbę wykonać przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego. Przed przystąpieniem do tych badań budynek powinien być ogrzewany w czasie, co najmniej 72 godzin. Jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po schłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń wynik uznaje się za pozytywny.

Próby należy wykonywać w obecności przedstawiciela Inwestora. Z każdej próby należy sporządzić pisemny protokół próby podpisany przez uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy i Inwestora. Po wykonaniu instalacji należy sporządzić dokumentację powykonawczą. Za wykonanie dokumentacji powykonawczej odpowiedzialny jest Wykonawca prac.

12. Wytyczne dla źródła ciepła

Instalację centralnego ogrzewania z zaworami termostaticznymi należy nawadniać wodą uzdatnioną zgodnie z normą PN-93/C-04601.

Zabezpieczenie instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego i zaworu bezpieczeństwa oraz uzupełnienie wody instalacyjnej znajduje się w źródle ciepła. Z uwagi na zastosowanie zaworów termostaticznych, zaleca się stosowanie pomp o zmiennej charakterystyce, sterowane elektronicznie.

Pomiędzy źródłem ciepła, a rozdzielaczem zasilającym należy zamontować filtr siatkowy typ FS-1 z siatką 200 oczek/cm² o średnicy zgodnej z średnicą rurociągu. Przy regulatorze pogodowym instalacji centralnego ogrzewania w źródle ciepła należy zastosować siłownik ze sprężyną powrotną zamykającą przepływ w przypadku braku napięcia oraz czujnik temperatury bezpieczeństwa STW nastawa 85°C.

13. Przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego

Na granicach stref pożarowych należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności przegród przeciwpożarowych. Rury niepalne prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50mm i długości 500mm po każdej stronie przepustu, a otwory uszczelnić elastyczną masą ogniochronną. Uszczelnienie rur palnych w przepustach przez przegrody ogniochronne wykonać przy pomocy obejmy ogniochronnej CP 644, Montaż: ściana - dwie obejmy, po jednej z każdej strony; strop - jedna obejma od spodu.

14. Instrukcja obsługi i konserwacji instalacji

- obsługę i konserwację instalacji powinna prowadzić osoba odpowiedzialna i przeszkolona
- prace konserwacyjne i przeglądy powinny być prowadzone regularnie i opisane w książce obsługi instalacji
- przynajmniej raz do roku instalacja powinna zostać poddana okresowej kontroli, z której powinien zostać sporządzony protokół

- należy bezwzględnie przestrzegać szczelności instalacji
- **nie należy spuszczać wody z instalacji** (z wyjątkiem sytuacji awaryjnych)
- nie należy zmieniać armatury regulacyjnej oraz zmieniać nastaw wstępnych armatury regulacyjnej
- nie należy przekraczać maksymalnych parametrów pracy instalacji
- instalację należy utrzymywać w należyłym stanie technicznym

15. Wytoczne branżowe

Branża elektryczna:

- wykonać instalację wyrównawczą metalowych elementów instalacji

Branża budowlana:

- przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych
- przejścia przez przegrody stanowiące oddzielne strefy pożarowe należy uszczelnić masami ogniochronnymi lub prowadzić w przepustach przeciwpożarowych, według aktualnych aprobat ITB

16. Wpływ instalacji na środowisko naturalne

Zapotrzebowanie na wodę:

Instalacja pracuje w obiegu zamkniętym. Dopust wody z instalacji wodociągowej lub z sieci ciepłej, wykorzystywany w przypadku stwierdzenia ubytków wody w instalacji.

Zrzut ścieków:

Spust wody z instalacji poprzez studnię schładzającą w pomieszczeniu źródła ciepła. Woda po schłodzeniu nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

Emisja zanieczyszczeń gazowych:

Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych.

Właściwości akustyczne:

Nie przewiduje się emisji hałasu uciążliwych dla otoczenia.

Emisja drgań:

Nie przewiduje się emisji drgań.

Emisja promieniowania:

Nie przewiduje się emisji promieniowania z projektowanych instalacji.

Wpływ na drzewostan:

Nie przewiduje się wpływu na istniejący drzewostan.

Wpływ na glebę:

Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do gleby z projektowanej instalacji.

Wpływ na wody powierzchniowe:

Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych z projektowanej instalacji.

Wpływ na wody podziemne:

Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do wód podziemnych z projektowanej instalacji.

Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłne i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłne. Kotłownie. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Kontrole techniczne budynków.

Instalacja zasilana z węzła ciepłego zasilanego w energię wyprodukowaną z kogeneracji. Stosowanie odnawialnych źródeł energii jest ekonomicznie nieuzasadnione.

17. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanej inwestycji

Projektowana instalacja należy do obiektów o niskim stopniu skomplikowania. Powyższa instalacja nie wprowadza ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Obszar oddziaływania projektowanej instalacji mieści się na części działek, na których została zaprojektowana. Projektowana inwestycja jest wyłączona z przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Obszaru oddziaływania instalacji dokonano w oparciu o następujące przepisy prawa:

1. *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ze zmianami*
2. *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*
3. *Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ze zmianami*
4. *Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ze zmianami*
5. *Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne ze zmianami*
6. *Ustawy z dnia 7 czerwca 2011r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ze zmianami*
7. *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych ze zmianami*
8. *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2011r. Prawo ochrony środowiska ze zmianami*
9. *Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ze zmianami*
10. *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach ze zmianami*
11. *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody ze zmianami*

18. Wpływ na warunki ochrony przeciwpożarowej budynku

Projektowana instalacja nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

19. Wytyczne wykonania

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
- Koordynacja, wykonanie i uzgodnienia z konstruktorem otworów o średnicy mniejszej niż 200 mm należy do Wykonawcy.
- Wszystkie podwieszenia i podparcia Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z konstruktorem we własnym zakresie.
- Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, schematów oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.
- Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest

do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszej dokumentacji oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w sposób przejrzysty, estetyczny i trwały oznaczeń na rurociągach: kierunki przepływu, oznaczenia przewodów, numery sekcji.
- Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami certyfikaty lub deklaracje zgodności z normami lub aprobatami, atesty CNBOP.
- Wszystkie zawory i armatura muszą być łatwo dostępne dla obsługi i konserwacji.
- Należy zwrócić uwagę na prowadzenie przewodów instalacji podanych w dokumentacji oraz zaleceń producenta rur. Przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych. Rozmieszczenie podpór ślizgowych wg technologii producenta.

Pozostałe wytyczne wykonania i odbioru instalacji winny być zgodne z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje przemysłowe i sanitarne.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Prawem Budowlanym
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r, Dz. U. nr 75 poz. 690, W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz. U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.03.162.1568 ustawa "O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami" z 23.07.2003r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- ustawa "Kodeks pracy" z 20.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U. Nr 121 z 2003r poz. 1137 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Dz. U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072 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. z 2003 r., nr 120, poz. 1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

oraz normami:

PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania

PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
PN-93/C-04607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10211-2:2002	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-EN 12831	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-EN 1057:1999	Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-EN ISO 13370:2001	Ciepłota właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki wymagania i warunki techniczne
PN-EN 442-2:1999	Grzejniki moc cieplna i metody badań
PN-EN 215:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
PN-EN-10217-5:2004	Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych Warunki techniczne dostawy, Część 5 Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.

Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego dla instalacji centralnego ogrzewania

Dane wyjściowe:

Zapotrzebowanie ciepła dla C.O.	$Q_{C.O.} =$	66,45	kW
Parametry instalacji C.O.	T_z/T_p	75/55	°C

Dobór zaworu bezpieczeństwa wg. PN-02414:1999

Ciśnienie sieci ciepłej	$p_2 =$	1,6	MPa
Ciśnienie max. instalacji C.O.	$p_1 =$	0,3	MPa
Współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa	$\alpha_c =$	0,36	
Powierzchnia przekroju rurki wymiennika	$A =$	0,000036	m ²
Współczynnik b	$b =$	2	

$$M = 447,5 \times b \times A \times \sqrt{(p_2 - p_1) \times \rho}$$

$$M = 1,16 \text{ kg/s}$$

$$d_0 = 54 \times \sqrt{\frac{M}{\alpha_c \times \sqrt{p_1 \times \rho}}}$$

$$d_0 = 20,5 \text{ mm}$$

Dobrano zawór typ SYR typ 1915 DN32

$$d_0 = 27 \text{ mm}$$

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa **3,0 Bar**

Dobór naczynia przeponowego wg. PN-02414:1999

Ciśnienie statyczne instalacji	$p_{st} =$	1,8	Bar
Ciśnienie wstępne w naczyniu przeponowym	$p_r = p_{st} + 0,2$	2,0	Bar
	$p_r =$	2,0	Bar
Ciśnienie max. obliczeniowe w naczyniu przeponowym	$p_{max} =$	3,0	Bar
Pojemność instalacji centralnego ogrzewania	$V =$	0,554	m ³
Gęstość wody w instalacji	$\rho_1 =$	999,7	kg/m ³
Przyrost objętości właściwej wody w instalacji	$\Delta V =$	0,0256	dcm ³ /kg

Pojemność użytkowa naczynia przeponowego

$$V_u = V \times \rho_1 \times \Delta V$$

$$V_u = 14,18 \text{ dcm}^3$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego

$$V_n = V_u \times \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_{st}}$$

$$V_n = 57 \text{ dcm}^3$$

Pojemność użytkowa naczynia przeponowego z rezerwą eksploatacyjną

Ubytki eksploatacyjne wody pomiędzy uzupełnieniami $E = 1\%$

$$V_{uR} = V_u + V \times E \times 10$$

$$V_{uR} = 20 \text{ dcm}^3$$

Ciśnienie wstępne pracy instalacji

$$p_R = \left[\frac{p_{max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{uR} \times \left(\frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} - 1 \right)}} \right] - 1$$

$$p_R = 2,2 \text{ Bar}$$

Pojemność całkowita naczynia przeponowego z rezerwą eksploatacyjną

$$V_{nR} = V_{uR} \times \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_R}$$

$$V_{nR} = 102 \text{ dcm}^3$$

Dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe: **Reflex NG140**

Opis techniczny sporządził:

.....
mgr inż. Adam Kozłowski
MAZ/0054/PWOS/14

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy
ul. **Browarnej 6** w Warszawie

Inwestor:

Spółdzielnia Mieszkaniowa Radna
ul. Radna 15A
00-341 Warszawa

Projektant:

mgr inż. Adam Kozłowski

.....
mgr inż. Adam Kozłowski

MAZ/0054/PWOS/14

TWÓR s.c.

ul. Chrzanowskiego 14/279

04-392 Warszawa

1. Zakres robót

Zamierzeniem budowlanym jest wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Browarnej 6 w Warszawie.

2. Wykaz istniejących instalacji w budynku

- Instalacja wod-kan
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja elektryczna
- Instalacje teletechniczne

3. Opis instalacji

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania: wodną, pompową, dwururową z rozdziałem dolnym. Instalacja zostanie zasilona z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

4. Przewidywane szczególne zagrożenia:

nie dotyczy

5. Instrukcja BHP

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić instruktaż pracowników dotyczący:

- zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej
- zapewnienia sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

6. Środki zapobiegawcze

- stosowanie środków ochrony indywidualnej
- zapewnienie sprzętu ratunkowego
- środki ochrony przeciwpożarowej, koce gaśnicze i gaśnice
- kontrola właściwego stosowania sprzętu budowlanego

Informację BIOZ sporządził:

.....
mgr inż. Adam Kozłowski
MAZ/0054/PWOS/14

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

do projektu budowlano wykonawczego wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Browarnej 6 w Warszawie

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem / Zlecenie na opracowanie dokumentacji
- Dokumentacja archiwalna budynku
- Inwentaryzacja na potrzeby wykonania dokumentacji
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Browarnej 6 w Warszawie.

3. Stan istniejący

Na terenie działki znajduje się istniejąca zabudowa obejmująca budynek mieszkalny wielorodzinny.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowana instalacja nie wykracza poza granicę istniejącego budynku. Projektowana instalacja nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu działki.

5. Informacja o rejestrze zabytków

Nie dotyczy

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy

7. Przewidywane zagrożenia dla środowiska

Nie dotyczy

8. Inne dane wynikające ze specyfikacji

Nie dotyczy

9. Powierzchnia zabudowy

Nie dotyczy

Projekt zagospodarowania terenu sporządził:

.....
mgr inż. Adam Kozłowski
MAZ/0054/PWOS/14

ZAŁĄCZNIKI:

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 22 /14 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Adam Jerzy Kozłowski
magister inżynier
ur. dnia 30 grudnia 1985 roku w Warszawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0054/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

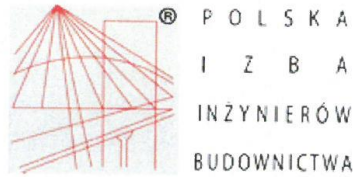
Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Adam Jerzy Kozłowski
ul. Polskich Skrzydeł 2 m 48
03-982 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-88A-XI4-X87 *

Pan ADAM JERZY KOZŁOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0456/14
adres zamieszkania ul. POLSKICH SKRZYDEŁ 2 / 48, 03-982 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-26 roku przez:

Roman Lulis, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD
 MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
 WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
 URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO
 Nr ewidencyjny St-298/85

Warszawa, dnia 1985.05.31 XXXXXX

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
 – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b
 rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

S T W I E R D Z A M

ze Ob. JERZY GRZEGORZ KOZŁOWSKI s.Jana
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 03.09.1952 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji
 sanitarnych :

- 1/ do sporządzenia projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
 kierowanie i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
 mentów instalacji oraz ocenianie i badania stanu technicz-
 nego w zakresie instalacji sanitarnych.-



ZASTĘPCA
 Naczelnego Architekta Warszawy
 mgr inż. arch. Jerzy Andrzej Daszkowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Z7D-N14-FA4 *

Pan JERZY KOZŁOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2842/01
adres zamieszkania LIGUSTROWA 23, 03-995 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-09 roku przez:

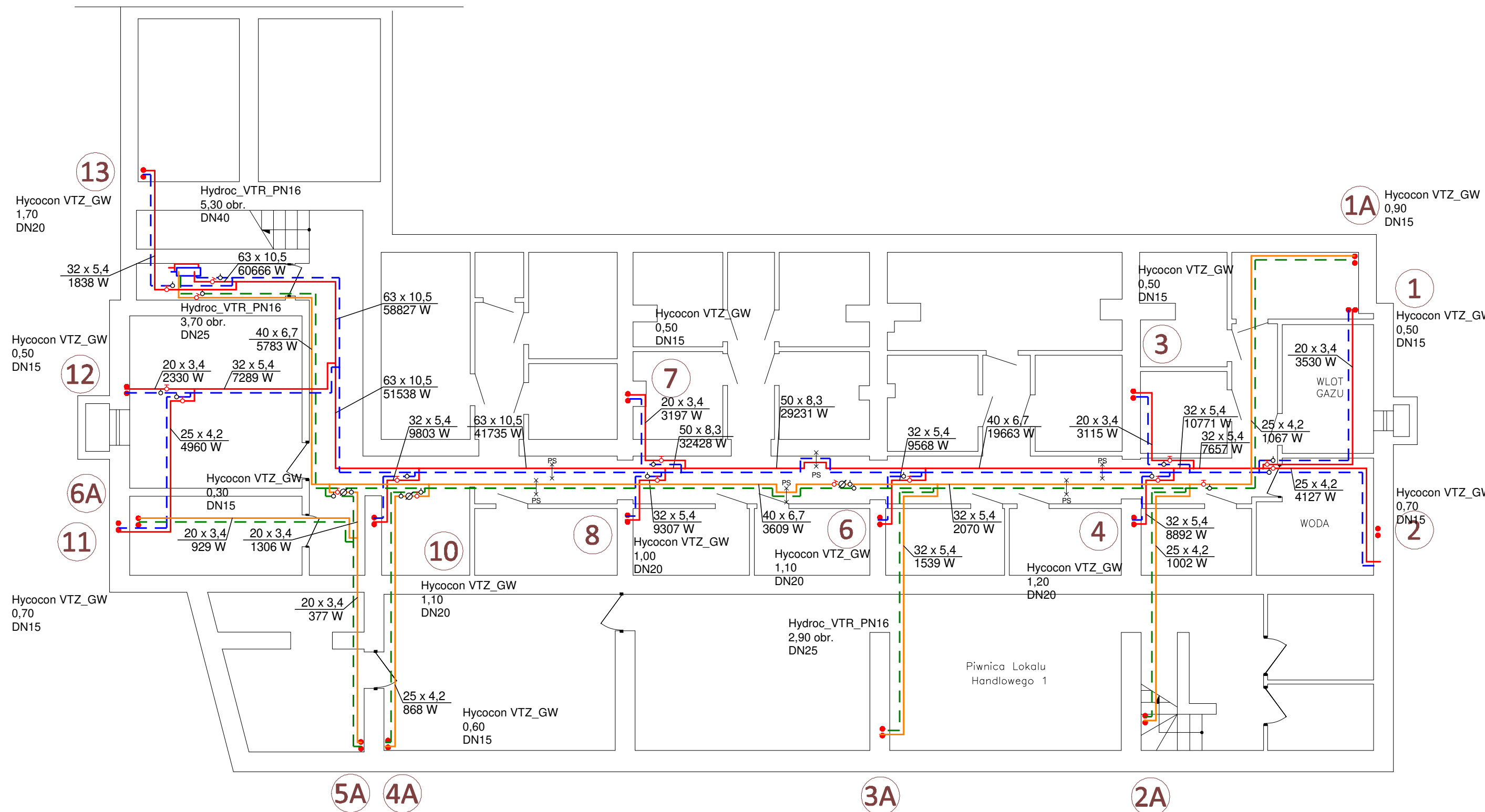
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



- 1 piony c.o. dla lokali mieszkalnych
- 1A piony c.o. dla lokali użytkowych
- 20x3,4 średnice c.o.
- — — poziomy c.o. dla lokali mieszkalnych
- — — poziomy c.o. dla lokali użytkowych



BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
		KARTA REWIZJI
tytuł opracowania		

PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM

tytuł rysunku	RZUT PIWNICY
zakres	INSTALACJA C.O.
adres inwestycji	BROWARNA 6
ulica:	00-311 WARSZAWA
miasto:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510_8 Śródmieście
dzielnica:	

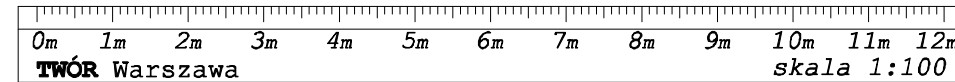
zespół projektowy	
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęćka
PROJEKTANT	
mgr inż. Adam Kozłowski	
<i>upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanałacyjnych</i>	
SPRAWDZAJĄCY	Warszawa, 16 listopada 2021r
mgr inż. Jerzy Kozłowski	
<i>upr. St - 298/85 izba MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniaania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	
OPRACOWAŁA	Warszawa, 16 listopada 2021r
Marta Anderson	
biuro projektowe	branża
	instalacje sanitarne
	branża
	IS
	faza
	PBW

skala	
1 : 100	
data opracowania	
16 listopada 2021r	
numer	
1	

- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -

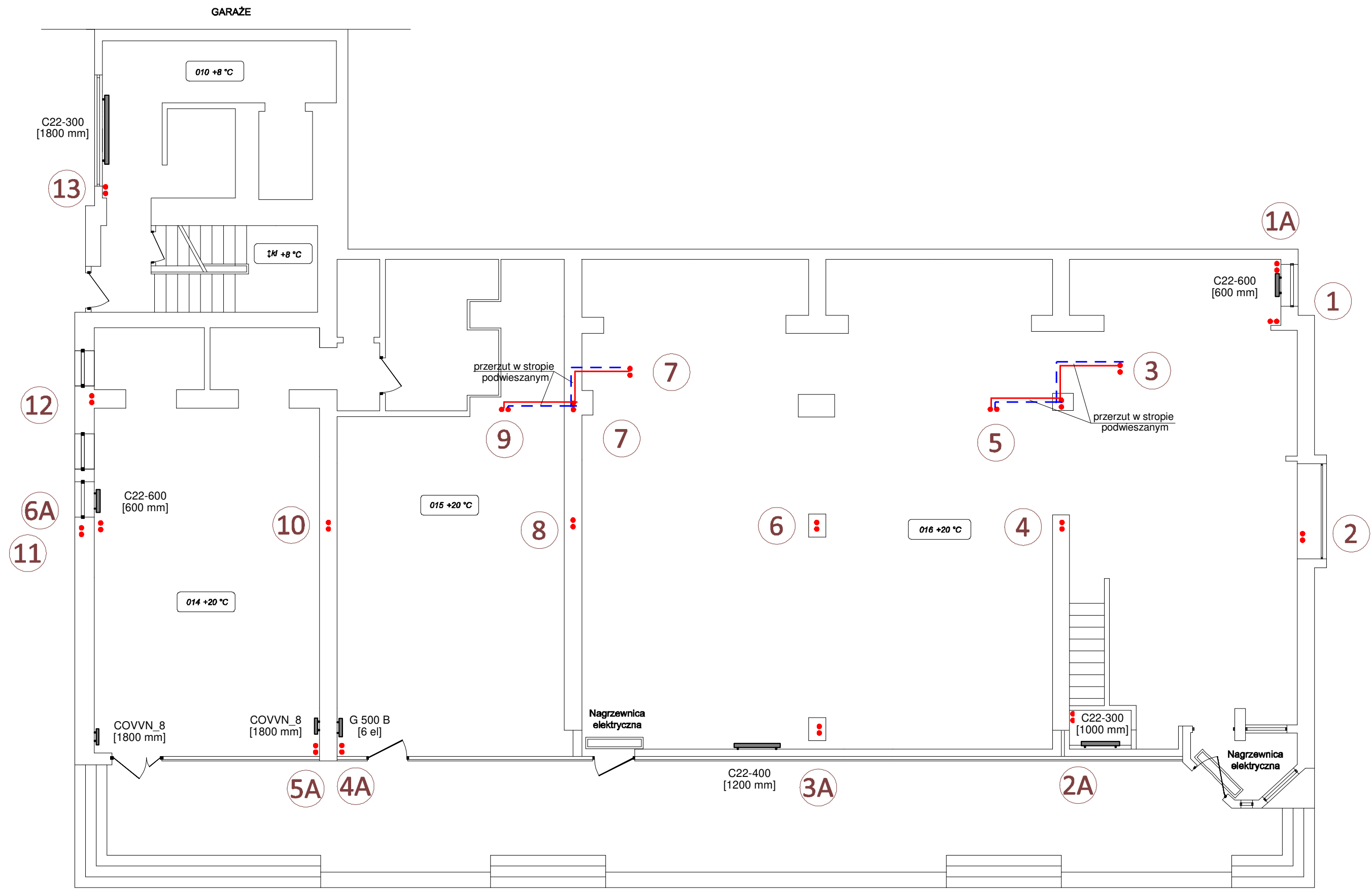
Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłne i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłne, kotłownie. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.



ul. Chrzanowskiego 14/279 04-392 Warszawa

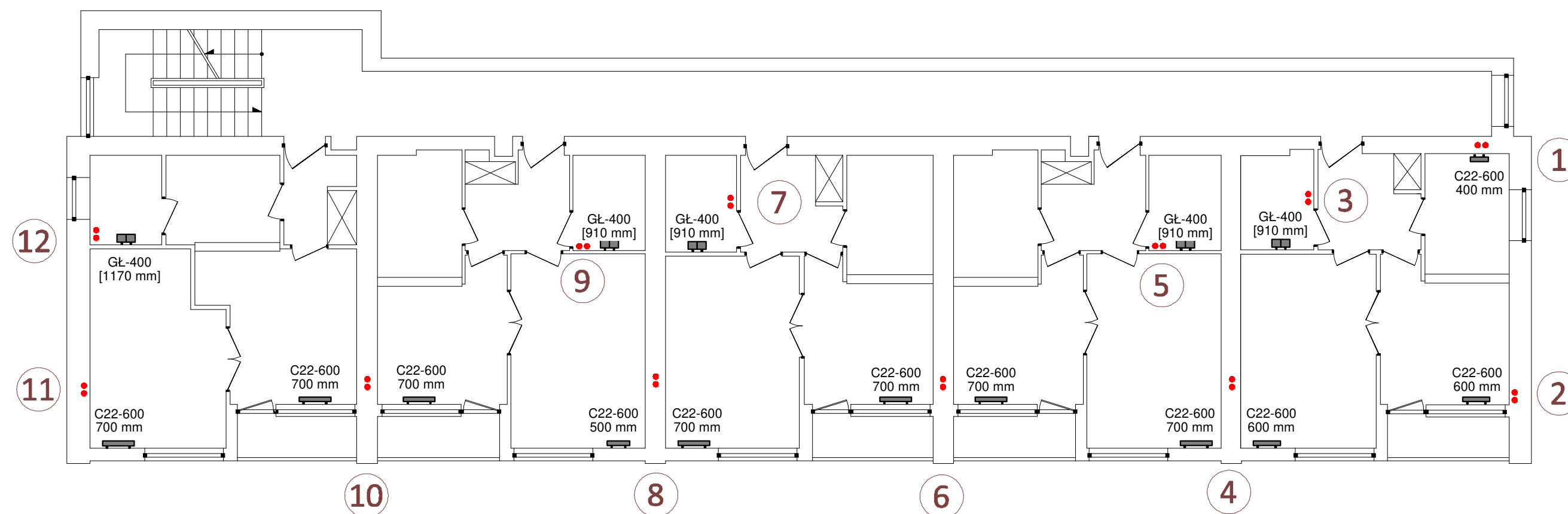
Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.




- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -
 Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłne i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłne, kotłownie. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.
 0m 1m 2m 3m 4m 5m 6m 7m 8m 9m 10m 11m 12m
 TWÓR Warszawa skala 1:100

BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
		KARTA REWIZJI
tytuł opracowania		
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM		
tytuł rysunku	RZUT PARTERU	
zakres	INSTALACJA C.O.	
adres inwestycji	ulica:	BROWARNA 6
	miasto:	00-311 WARSZAWA
	działka:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510_8 Śródmieście
zespół projektowy		
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęć	
PROJEKTANT		
mgr inż. Adam Kozłowski		
<i>upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanałacyjnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Jerzy Kozłowski		
<i>upr. St - 298/BS izba MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzoru i kontroli nadzoru budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
OPRACOWAŁA		
Marta Anderson		
biuro projektowe	branża	branża
 PROJEKTOWANIE I DORADZTWO INŻYNIERSKIE	instalacje sanitarne	IS
	skala	faza
1:100	PBW	
ul. Chrzanoskiego 14/279 04-392 Warszawa	data opracowania	numer
Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Kopowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.	16 listopada 2021r	2

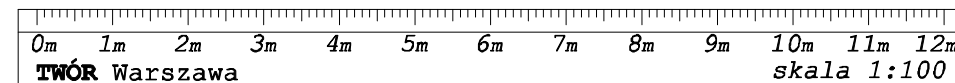


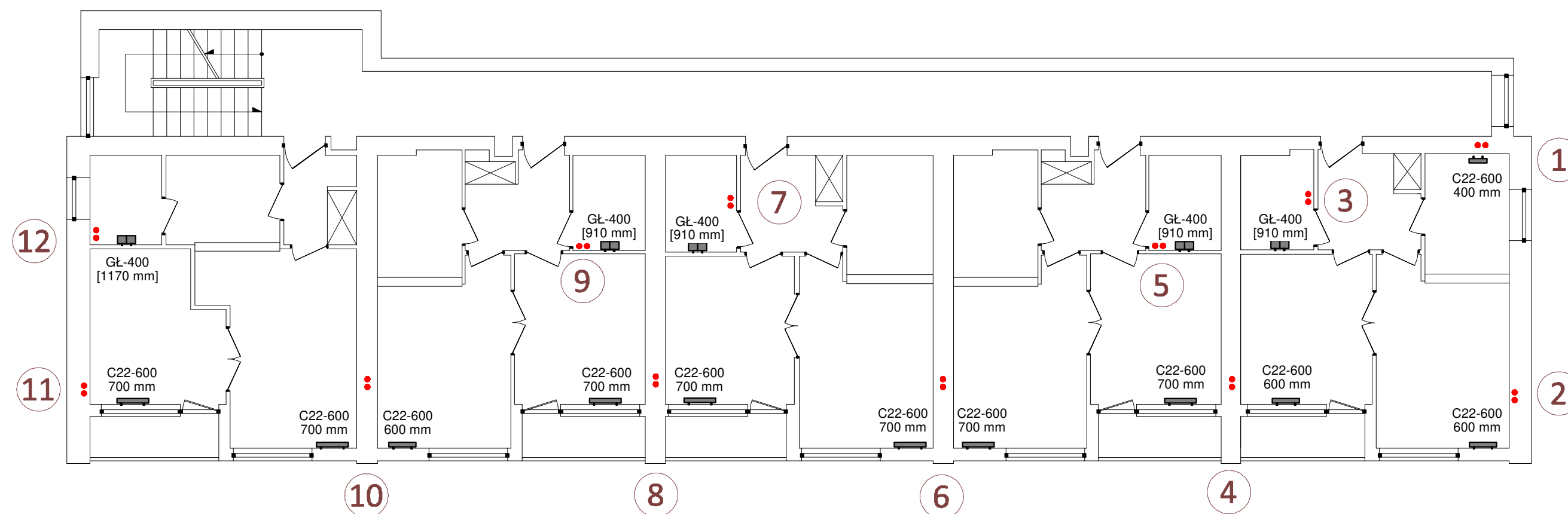
BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
		KARTA REWIZJI
tytuł opracowania		
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM		
tytuł rysunku	RZUT I PIĘTRA	
zakres	INSTALACJA C.O.	
adres inwestycji	ulica:	BROWARNA 6
	miasto:	00-311 WARSZAWA
	dzielnica:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510_8 Śródmieście
zespół projektowy		
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęć	
PROJEKTANT		
mgr inż. Adam Kozłowski		
<i>upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanałacyjnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Jerzy Kozłowski		
<i>upr. St - 298/85 izba MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzoru i kontroli nadzoru budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
OPRACOWAŁA		
Marta Anderson		
biuro projektowe	branża	branża
 TWÓR <small>PROJEKTOWANIE I DORADZTWO INŻYNIERSKIE</small>	instalacje sanitarne	IS
	skala	faza
1 : 100	PBW	
ul. Chrzanowskiego 14/279 04-392 Warszawa	data opracowania	numer
<small>Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Kopowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.</small>	16 listopada 2021r	3


- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -

Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłownicze i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłownicze, kotłownie. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.



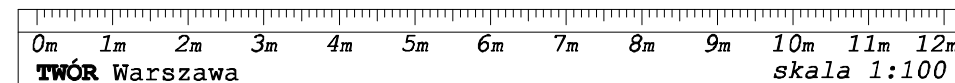


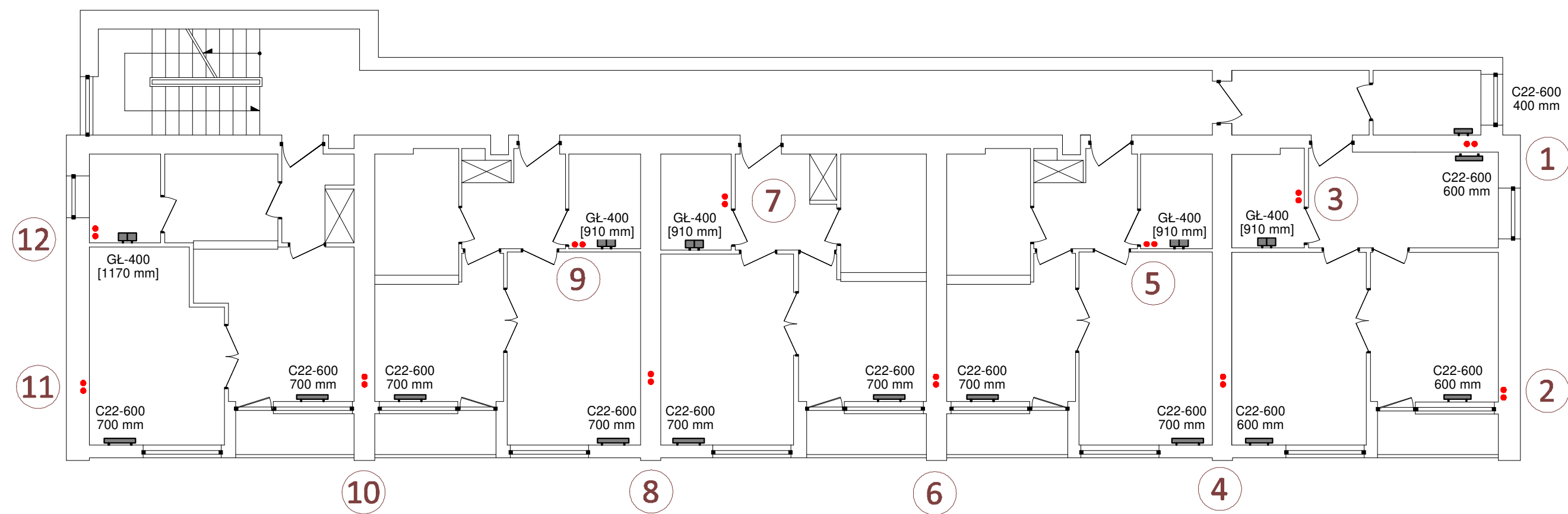
BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
		KARTA REWIZJI
tytuł opracowania		
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM		
tytuł rysunku	RZUT II PIĘTRA	
zakres	INSTALACJA C.O.	
adres inwestycji	ulica:	BROWARNA 6
	miasto:	00-311 WARSZAWA
	działka:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510_8 Śródmieście
zespoł projektowy		
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęć	
PROJEKTANT		
mgr inż. Adam Kozłowski		
<i>upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanałacyjnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Jerzy Kozłowski		
<i>upr. St - 298/85 izba MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzoru nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
OPRACOWAŁA		
Marta Anderson		
biuro projektowe	branża	branża
 TWÓR <small>PROJEKTOWANIE I DORADZTWO INŻYNIERSKIE</small>	instalacje sanitarne	IS
	skala	faza
1:100	PBW	
ul. Chrzanowskiego 14/279 04-392 Warszawa	data opracowania	numer
Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Koplowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.	16 listopada 2021r	4

- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -

Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłownicze i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłownicze, kotłownie. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.



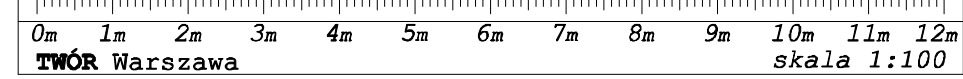


BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
		KARTA REWIZJI
tytuł opracowania		
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM		
tytuł rysunku	RZUT III PIĘTRA	
zakres	INSTALACJA C.O.	
adres inwestycji	ulica:	BROWARNA 6
	miasto:	00-311 WARSZAWA
	dzielnica:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 Jedn. 146510_8 Śródmieście
zespół projektowy		
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęćka	
PROJEKTANT		
mgr inż. Adam Kozłowski		
<i>upr. MAZ/0054/PWOS/14 i/bz MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Jerzy Kozłowski		
<i>upr. St - 298/85 i/bz MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r	
OPRACOWAŁA		
Marta Anderson		
biuro projektowe		
instalacje sanitarne		IS
skala		faza
1 : 100		PBW
data opracowania		numer
16 listopada 2021r		5

- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -

Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłownicze i sanitarne. Wentylacja i Klimatyzacja. Węzły ciepłownicze. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.

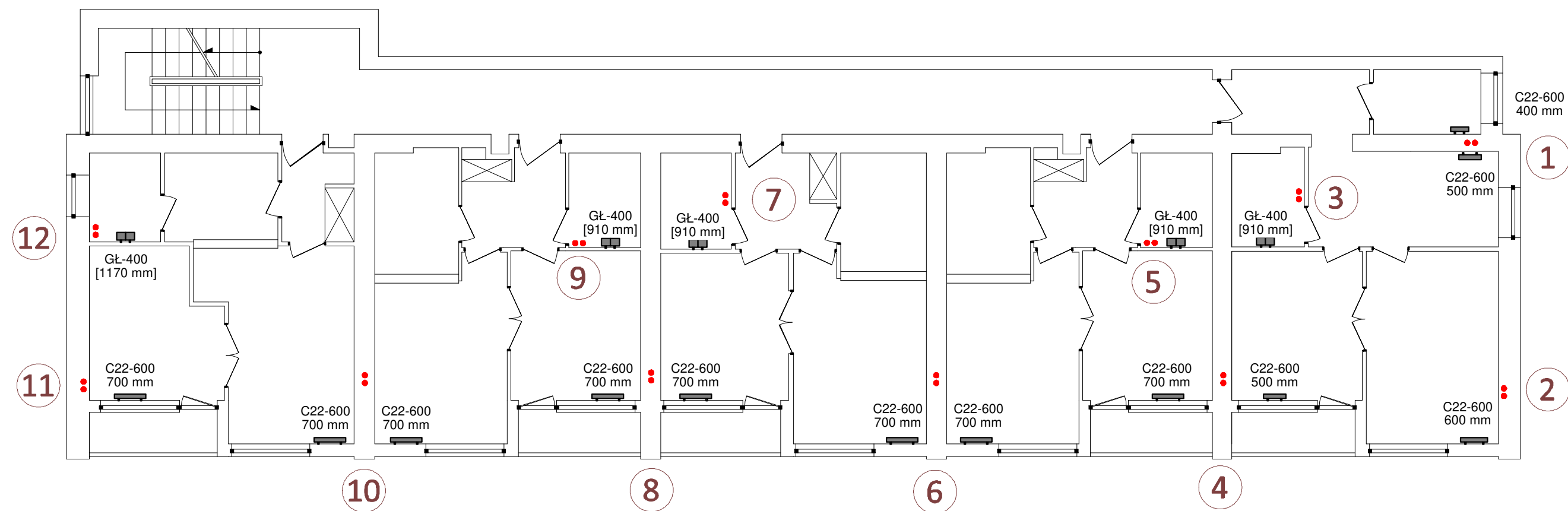




PROJEKTOWANIE I DORADZTWO INŻYNIERSKIE

ul. Chrzanowskiego 14/279 04-392 Warszawa

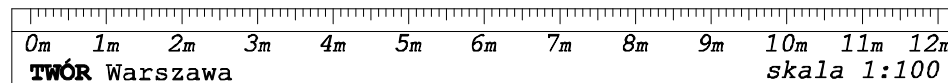
Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.




- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -

Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłownicze i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłownicze. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.



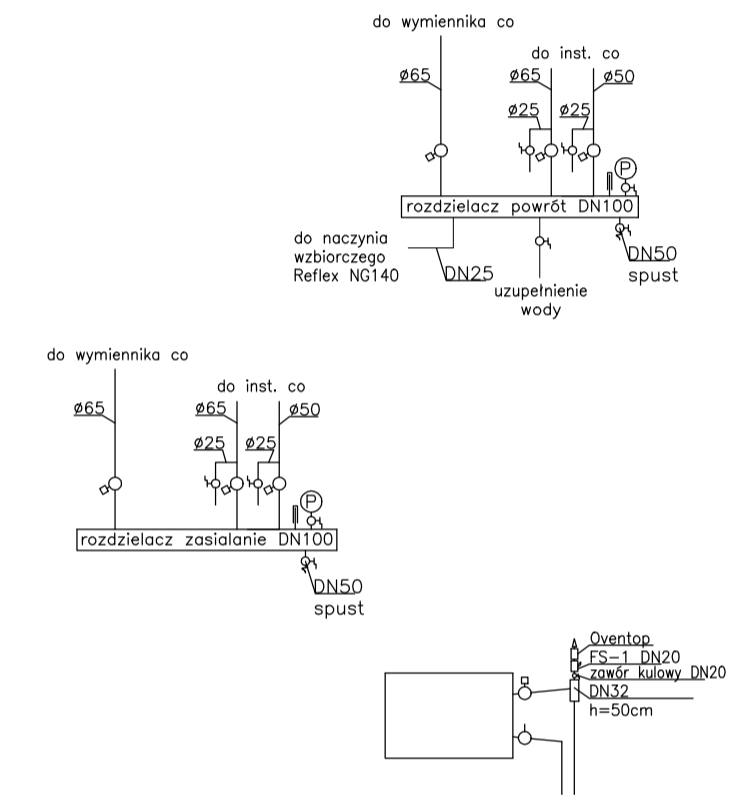
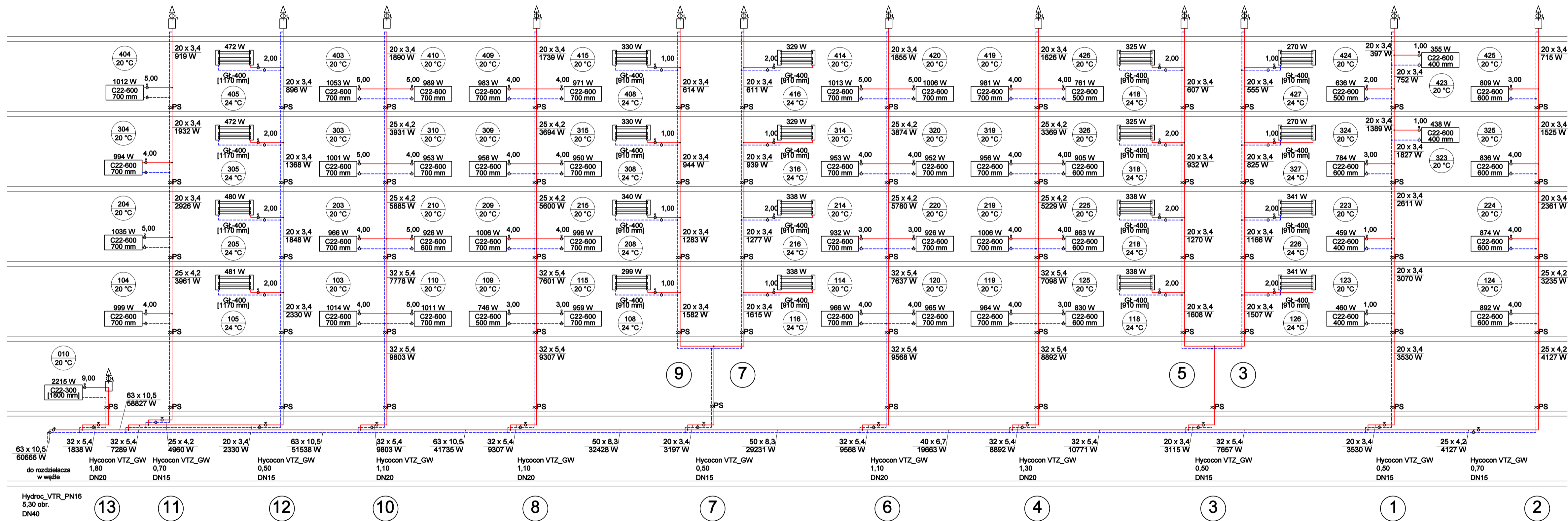
BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
		KARTA REWIZJI
tytuł opracowania		
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM		
tytuł rysunku	RZUT IV PIĘTRA	
zakres	INSTALACJA C.O.	
adres inwestycji	ulica:	BROWARNA 6
	miasto:	00-311 WARSZAWA
	działka:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510_8 Śródmieście
zespół projektowy		
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęć	
PROJEKTANT		
mgr inż. Adam Kozłowski		
<i>upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r.	
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Jerzy Kozłowski		
<i>upr. St - 298/85 izba MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</i>	Warszawa, 16 listopada 2021r.	
OPRACOWAŁA		
Marta Anderson		
biuro projektowe	branża	branża
 PROJEKTOWANIE I DORADZTWO INŻYNIERSKIE	instalacje sanitarne	IS
	skala	faza
1:100	PBW	
ul. Chrzczanowskiego 14/279 04-392 Warszawa	data opracowania	numer
<i>Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.</i>	16 listopada 2021r	6

UWAGA:

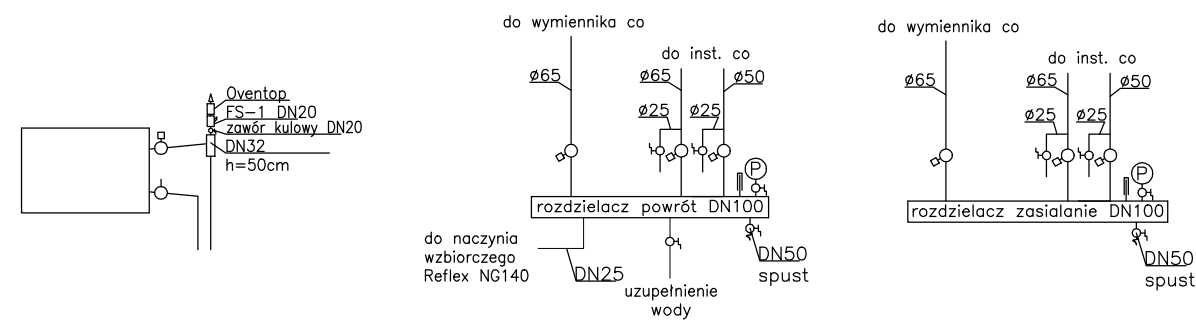
1. Długość gałzek grzejnikowych 0,5m
2. Średnica nie opisanych gałzek 15 mm
3. Spadek gałzek 2%
4. Przy grzejnikach zaprojektowano zawory grzejnikowe AV9 Oventop DN15. Na gałzkach powrotnych zaprojektowano zawory odcinające Combi 4 Oventop DN15 bez nastawy wstępnej
5. Na końcówkach pionów zaprojektowano futry oraz odpowietzniki samoczynne firmy Oventop z zaworem odcinającym kulowym DN15
6. Szczegóły podłączenia gałzek grzejnikowych do pionu ostatniej kondygnacji
7. Szczegóły podłączenia grzejników w piwnicy
8. W celu wykonania pionów jako "sztywnych" bez konieczności kompensacji należy na każdej kondygnacji pod gałką zasilającą montować punkty stałe
9. Na każdej kondygnacji montować po dwa dodatkowe uchwyty dla rur
11. Dla grzejników zlokalizowanych pod sufitem pomieszczeń zaleca się zdalną czujkę przy głowicy termostatycznej

W projekcie przewidziano rozbudowę budynku o dodatkowe piętro

W projekcie przewidziano rozbudowę budynku o dodatkowe piętro



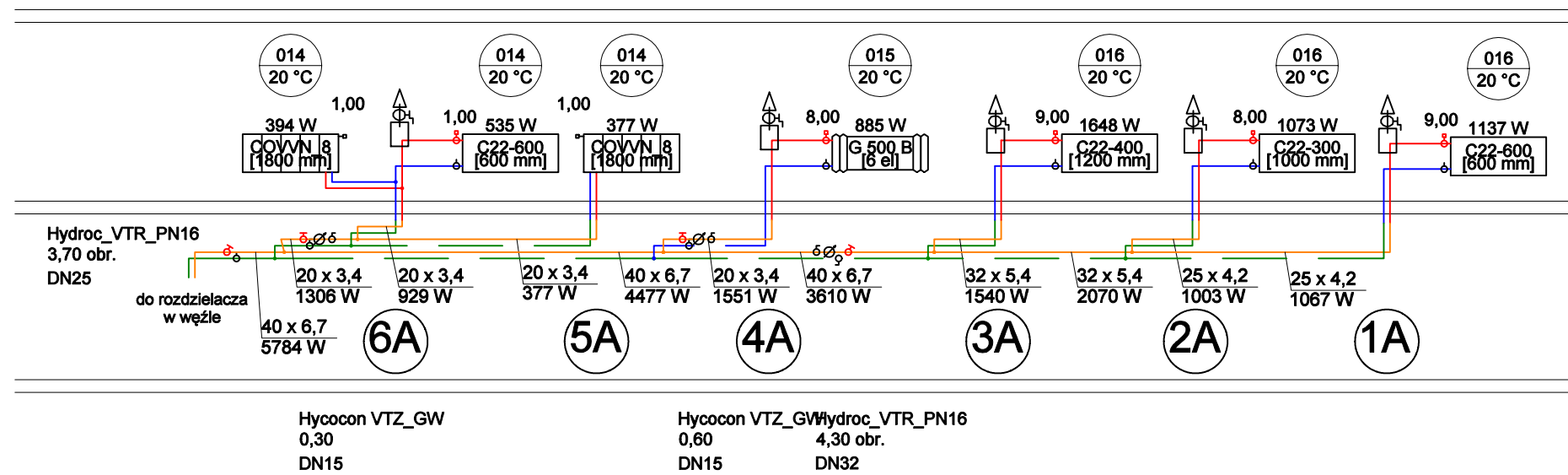
BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY	
numer rewizji	data rewizji
K	A
R	T
A	R
E	W
I	Z
Z	J
J	I
tytuł opracowania	
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM	
tytuł rysunku	ROZWINIĘCIE CZ. 1
zakres	INSTALACJA C.O.
adres inwestycji	BROWARNA 6
	00-311 WARSZAWA
	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 jedn. 146510_8 Śródmieście
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	
mgr inż. Adam Kozłowski	
upr. MAZ/0054/PW05/14 Izba MAZ/15/0456/14	
do sporządzenia projektu instalacji sanitarnych do składowania, rozdziału i kontrolowania instalacji wodno-kanalizacyjnych i instalacji wentylacyjnych	
Wrocław, 16 listopada 2021r	
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	
mgr inż. Jerzy Kozłowski	
upr. St- 296/85 Izba MAZ/15/2842/01	
do sporządzenia projektu instalacji sanitarnych do składowania, rozdziału i kontrolowania instalacji wodno-kanalizacyjnych i instalacji wentylacyjnych	
Wrocław, 16 listopada 2021r	
O P R A C O W A Ł A	
Marta Anderson	
biuro projektowe	
biuro	
instalacje sanitarne	
IS	
data	
1:100	
PBW	
data opracowania	
16 listopada 2021r	
numer	
7	



UWAGA:

1. Długość gałzek grzejnikowych 0,5m
2. Średnica nie opisanych gałzek 15 mm
3. Spadek gałzek 2%
4. Przy grzejnikach zaprojektowano zawory grzejnikowe AV9 Oventop DN15. Na gałkach powrotnych zaprojektowano zawory odcinające Combi 4 Oventop DN15 bez nastawy wstępnej
5. Na końcówkach pionów zaprojektowano filtry oraz odpowietzniki samoczynne firmy Oventop z zaworem odcinającym kulowym DN15
6. Szczegóły podłączenia gałzek grzejnikowych do

7. pionu ostatniej kondygnacji
8. Szczegół podłączenia grzejników w piwnicy
9. W celu wykonania pionów jako "sztywnych" bez konieczności kompensacji należy na każdej kondygnacji pod gałką zasilającą montować punkty stałe
10. Na każdej kondygnacji montować po dwa dodatkowe uchwyty dla rur
11. Szczegół rozdzielaczy instalacyjnych
12. Dla grzejników zlokalizowanych pod sufitem pomieszczeń zaleca się zdalną czujkę przy głowicy termostatycznej



BRAK REWIZJI - RYSUNEK GŁÓWNY		
numer rewizji	data rewizji	przedmiot rewizji
K	A	R E W I Z J I
tytuł opracowania		
PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM		
tytuł rysunku	ROZWINIĘCIE CZ.2 - LOKALE UŻYTKOWE	
zakres	INSTALACJA C.O.	
adres inwestycji	ulica:	BROWARNA 6
	miasto:	00-311 WARSZAWA
	działka:	dz. ew. nr 67 obręb 5 04 06 Jedn. 146510_8 Śródmieście
zespół projektowy		
funkcja / imię i nazwisko / nr uprawnień	podpis / pieczęćka	
P R O J E K T A N T	Warszawa, 16 listopada 2021r	
mgr inż. Adam Kozłowski		
<small>upr. MAZ/0054/PWOS/14 izba MAZ/IS/0456/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych</small>		
S P R A W D Z A J A C Y	Warszawa, 16 listopada 2021r	
mgr inż. Jerzy Kozłowski		
<small>upr. St - 298/85 izba MAZ/IS/2842/01 do sporządzania projektów instalacji sanitarnych do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych</small>		
O P R A C O W A Ł A	Warszawa, 16 listopada 2021r	
Marta Anderson		
<small>branza</small>		
<small>biuro projektowe</small>		<small>branza</small>
		instalacje sanitarne
<small>ul. Chrzanowskiego 14/279 04-392 Warszawa</small>		<small>skala</small>
<small>Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie TWÓR. Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.</small>		1:100
<small>data opracowania</small>		PBW
16 listopada 2021r		<small>numer</small>
8		

- www.twor.com.pl - biuro@twor.com.pl -

Kompleksowe opracowywanie dokumentacji projektowej. Instalacje, przyłącza i sieci ciepłownicze i sanitarne. Wentylacja i klimatyzacja. Węzły ciepłownicze, kotłownie. Instalacje elektryczne. Architektura. Konstrukcje. Inwentaryzacje. Kosztorysy. Nadzory. Opinie. Analizy. Okresowe kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze przed wykonaniem prac. W przypadku rozbieżności powiadomić jednostkę projektową.

