

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH WODY,
KANALIZACJI, CENTRALNEGO OGRZWANIA ORAZ KLIMATYZACJI
DLA LOKALU BIUROWEGO STOŁECZNA ESTRADA**

BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE

GREEN

BEAVER

GREEN BEAVER Patryk Kołodziejczyk
ul. Błękitna 53A/1, 05-270 Marki
tel: 537-511-583
e-mail: biuro@greenbeaver.pl

INWESTOR: STOŁECZNA ESTRADA

OPRACOWAŁ: mgr inż. KAROLINA KOŁODZIEJCZYK

PROJEKTANT: mgr inż. MACIEJ SZULC
upr. nr MAZ/0403/PWBS/16

ADRES INWESTYCJI: DZ. NR EW. 32; OBRĘB 20202
UL. NIEMCEWICZA 4/6,
02-027 WARSZAWA

DATA OPRACOWANIA: CZERWIEC 2019

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

III. OPIS TECHNICZNY

1. Instalacja wody użytkowej
2. Instalacja kanalizacyjna
3. Instalacja grzewcza
4. Instalacja wentylacji mechanicznej
5. Instalacje klimatyzacji i skroplin
6. Uwagi końcowe dotyczące instalacji
7. Warunki wykonania i odbioru instalacji

IV. ZAŁĄCZNIKI:

- Oświadczenie projektanta odnośnie spełnienia wymogów Zgodnie z art. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane (Dz.U.nr.93, poz.888)
- Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego

V. RYSUNKI:

- | | | |
|---|------|-------------|
| • Rzut aranżacji - inst. kanalizacji sanitarnej | S-01 | skala 1:100 |
| • Rzut aranżacji - inst. wody | S-02 | skala 1:100 |
| • Rzut aranżacji - inst. c.o. | S-03 | skala 1:100 |
| • Rzut stanu obecnego - inst. klimatyzacji | S-04 | skala 1:100 |
| • Rzut aranżacji - inst. klimatyzacji | S-05 | skala 1:100 |

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJI SANITARNYCH

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura i katalogi branżowe
- Podkłady architektoniczno- budowlane
- Obliczenia

II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

W niniejszym projekcie przedstawiono rozwiązania rozprowadzenia instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej, klimatyzacji oraz ogrzewania. Przedstawiono rozmieszczenie grzejników, klimatyzatorów oraz trasy przewodów wody i kanalizacji.

III. OPIS TECHNICZNY

1. Instalacja wody użytkowej

1.1 Dane ogólne

Projektowane sanitariaty będą zasilane w wodę z istniejącej instalacji zimnej i ciepłej wody.

Opracowanie obejmuje instalację wody zimnej i ciepłej od istniejącego pionu lub króćca do poszczególnych punktów poboru. Dokładną lokalizację punktów włączenia projektowanej instalacji należy zweryfikować podczas wykonywania instalacji.

1.2 Obliczenia zapotrzebowania wody pitnej.

Obliczenia zapotrzebowania wody budynku przeprowadzono w oparciu o wyposażenie w urządzenia sanitarne i normatywne wypływy określone w normie PN-92 B-01706.

Obliczenie zapotrzebowania na wodę i przepływ obliczeniowy:					
Rodzaj przyboru	Ilość urządzeń	$q_{n,z}$ [l/s]	$q_{n,c}$ [l/s]	$q_{n,z}$ [l/s]	$q_{n,c}$ [l/s]
Umywalka	2	0,07	0,07	0,56	0,56
Pł. Zbiornikowa	2	0,13	0,00	0,52	0
Pisuar	1	0,15	0,15	0,45	0,45
Zmywarka	1	0,15	0	0,15	0
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
				$\sum q_{n,z}$	$\sum q_{n,c}$
				0,77 l/s	0,36 l/s
				$\sum q_n$	1,13 l/s

Dla $\sum q_n < 20$ l/s, oraz armatury o $q_n < 0,5$ l/s

Przepływ obliczeniowy wyznaczono na podstawie poniższego wzoru:

$$Q_{obl} = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,58 \text{ l/s} = 2,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.3 Przewody

Wewnętrzna instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur wielowarstwowych typu PP-R oraz tworzywowych złączkach zgrzewanych. Rury na całej długości zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej o grubości zgodnej z WT. Rury wodne zostaną rozprowadzone w bruzdach ściennych na wysokości ok. 2,5m do poszczególnych przyborów sanitarnych.

Instalację ciepłej wody prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane zastosować tuleje ochronne, a przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym. Trasę rurociągów pokazano na rysunkach.

Rury można zastąpić rurami innego producenta. Zaleca się stosowanie rur i kształtek jednego producenta.

1.4 Próby szczelności

Instalację po zmontowaniu poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725_1997 na ciśnienie 0,9 MPa, a następnie przepłukać. Wykonanie próby szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez filtr siatkowy i całkowitym odpowietrzeniem instalacji. Płukanie instalacji musi być również wykonane wodą przepuszczoną przez filtr.

2. Instalacja kanalizacyjna

2.1 Dane ogólne

Ścieki sanitarne z projektowanych sanitariatów odprowadzane będą do istniejących pionów / podejść kanalizacji sanitarnej. Dokładną lokalizację miejsc włączenia projektowanej instalacji do instalacji istniejącej, należy zweryfikować na etapie wykonywania instalacji.

2.2 Przewody

Projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o średnicy Dz50-Dz110 o połączeniach kielichowych typu P z pierścieniami gumowymi. Podejścia kanalizacyjne winny być wykonane z rur i kształtek z PCV jako podtynkowe mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm lub pod posadzkowe. Spadek podejścia nie może być niższy niż 2% w kierunku odpływu. Średnice podejść zostały określone w oparciu o PN-92/B-01707. Trasę rurociągów pokazano na rysunkach.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym np. pianką poliuretanową.

Przewody spustowe kanalizacji sanitarnej sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody poziome poddać próbie ciśnienia przez zalanie ich wodą przy ciśnieniu nie wyższym niż 2m słupa wody.

Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z obowiązującą technologią, uwzględniając rodzaj zastosowanego materiału i zalecenia producenta.

2.3 Obliczenie ilości ścieków sanitarnych odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej.

Obliczenia ilości ścieków bytowo-gospodarczych przeprowadzono w oparciu o wyposażenie w urządzenia sanitarne i normatywne odpływy określone w normie PN-92/B-01707.

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych:			
Rodzaj przyboru	Ilość urządzeń	AW_s	ΣAW_s
Umywalka	2	0,50	1,00
Pł. Zbiornikowa	2	2,50	5,00
Pisuar	1	0,50	0,50
Zmywarka	1	1,50	1,50
Zlewozmywak	1	1,00	1,00
Kratka ściekowa	1	1,00	1,00
ΣAW_s=			10,00
q_s=K * s_{qer}(ΣAW_s)=			1,58 l/s

3. Instalacja grzewcza

3.1 Dane ogólne

W zakres modernizacji instalacji centralnego ogrzewania wchodzi wymiana grzejników na klatce schodowej oraz w korytarzu na piętrze. Modele grzejników zgodnie z częścią rysunkową. Grzejniki w pozostałych pomieszczeniach objętych opracowaniem pozostaną bez zmian.

3.2 Przewody

W miejscu nowych grzejników należy przedłużyć piony, tak aby istniejące odpowietrzenie znajdowało się powyżej górnej krawędzi grzejnika. Nowy pion wraz z podłączeniem grzejnika należy wykonać z rur zgodnych z istniejącą instalacją c.o.

4. Instalacja wentylacji mechanicznej

Nie projektuje się w budynku instalacji wentylacji mechanicznej. Wentylacja za pomocą istniejącego systemu wentylacji grawitacyjnej oraz elektrycznych wentylatorów ściennych w pomieszczeniach sanitarnych.

Modyfikacje istniejącej instalacji nie są ujęte w tym opracowaniu.

5. Instalacja klimatyzacji i skroplin

5.1 Dane ogólne

Część budynku objęta opracowaniem jest wyposażona w instalację klimatyzacji i skroplin. Projekt aranżacji zakłada wykorzystanie istniejących instalacji oraz jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzacji.

5.2 Klimatyzatory

W projekcie została przedstawiona obecna lokalizacja jednostek wewnętrznych klimatyzacji – rysunek S04 oraz ich rozmieszczenie zgodne z nowo projektowaną aranżacją – rysunek S05. Wszystkie istniejące jednostki wewnętrzne klimatyzacji zostały odpowiednio oznaczone na obydwu rysunkach. Na rzucie aranżacji dokładnie przedstawiono, które jednostki pozostają na swoich miejscach, które należy zdemontować oraz które zostaną przeniesione w nową lokalizację.

Na etapie modernizacji instalacji klimatyzacji należy również przeprowadzić konserwację wszystkich urządzeń i w razie awarii któregoś z nich naprawić lub wymienić na nowy o zbliżonej mocy nominalnej urządzenia.

5.3 Instalacja freonowa

Na potrzeby pracy klimatyzatorów wykonana została instalacja freonowa.

Dla wszystkich jednostek wewnętrznych klimatyzacji, które zmieniają swoją lokalizację należy poprowadzić nowe pionowe przewody instalacji freonowej pod strop parteru oraz podpiąć je do głównego przewodu instalacji freonowej zlokalizowanego pod stropem parteru w miejscu istniejącego rozgałęzienia na zasadzie jeden do jednego.

W przypadku klimatyzatorów przeznaczonych do demontażu należy z głównego przewodu instalacji freonowej usunąć przygotowane dla danego klimatyzatora rozgałęzienie a trójnik na głównej instalacji zaślepić.

Instalację freonową wykonać z rur miedzianych do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337), odtłuszczonych i odtlenionych, o połączeniach lutowanych. Przewody zaizolować przeciw kondensacji pary wodnej otulinami z pianki na bazie syntetycznego kauczuku np. typu ARMAFLEX AC firmy ARMACELL. Przed zaizolowaniem, przewody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5MPa.

5.4 Instalacja skroplin

Na potrzeby pracy klimatyzatorów wykonana została instalacja skroplin.

Dla wszystkich jednostek wewnętrznych klimatyzacji, które zmieniają swoją lokalizację należy poprowadzić nowe pionowe przewody instalacji skroplin pod strop parteru oraz podpiąć je do głównego przewodu instalacji skroplin zlokalizowanego pod stropem parteru w miejscu istniejącego rozgałęzienia na zasadzie jeden do jednego.

W przypadku klimatyzatorów przeznaczonych do demontażu należy na głównym przewodzie instalacji skroplin zaślepić przygotowane dla danego klimatyzatora rozgałęzienie a trójnik na głównej instalacji zaślepić.

6. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów.
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywanych robót.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.
- Montaż instalacji i urządzeń wykonać wg wytycznych producenta
- Zamocowania przewodów wykonane z materiałów niepalnych
- Izolacje cieplne i akustyczne w instalacjach : wodociągowej kanalizacyjnej ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych. W przypadku stosowania urządzeń zamiennych wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu zamiennego.
- Jeżeli zdaniem oferenta lub wykonawcy w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag. Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

7. Warunki wykonania i odbioru instalacji

Instalacje sanitarne należy wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru cz. II instalacje sanitarne, oraz zachować warunki techniczne, określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

PROJEKTANT:

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 Nr 89 poz. 414, Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, Dz. U. z 2019 r. poz. 51, 630, 695, 730 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że:

***PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH WODY, KANALIZACJI, CENTRALNEGO
OGRZEWANIA ORAZ KLIMATYZACJI DLA LOKALU BIUROWEGO STOŁECZNA ESTRADA***

dz. nr ew. 32, obręb 20202, ul. Niemcewicza 4/6

został wykonany zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, zapewnia spełnienie podstawowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji oraz bezpieczeństwa użytkowania, w tym pożarowego, a także spełnia odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne, ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami.

.....
mgr inż. Maciej Szulc
nr upr. MAZ/0403/PWBS/16



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 807 /16 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Maciej Szulc
ur. dnia 5 września 1985 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0403/PWBS/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

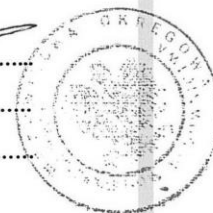
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

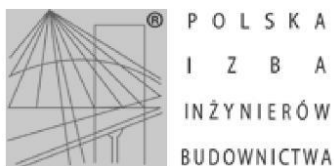
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-V6K-NPG-1LK *

Pan MACIEJ SZULC o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0049/17
adres zamieszkania ul. DALANOWSKA 46 / 17, 03-566 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-08 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.