

Projekt technologii

Węzła żywieniowego
Publicznej Szkoły Podstawowa nr 2
im. Mikołaja Kopernika w Strzegomiu
ul. Adama Mickiewicza 1, 58-150 Strzegom

Inwestor

Gmina Strzegom
Rynek 38
58-150 Strzegom

Projekt

CTS Group
al. Piłsudskiego 24
59-220 Legnica

Spis treści

Projekt	1
1 Przedmiot opracowania	3
2 Załączniki	3
3 Materiały wyjściowe do opracowania	3
4 Program produkcji / założenia	3
5 Opis procesów technologicznych	4
5.1 Przyjęcie i magazynowanie towarów.	4
5.2 Magazynowanie.	4
5.3 Pobieranie z magazynów.	4
5.4 Obróbka wstępna	4
5.5 Obróbka właściwa	4
5.6 Ekspedycja.	4
5.7 Zmywanie.	5
6 Zatrudnienie	5
7 Wytyczne ogólnobudowlane do projektu technologii	5
7.1 Wytyczne dla projektu wodno-kanalizacyjnego	5
7.2 Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.	6
7.3 Wytyczne do projektu wentylacji	6
7.4 Wytyczne do instalacji ogrzewania.	7
7.5 Wytyczne do projektów architektury i wnętrz.	7
7.6 Wytyczne przeciwpożarowe.	7
7.7 Wytyczne BHP.	8

- Produkty mięsne, drób, ryby dostarczane będą jako elementy kulinarne niewymagające obróbki wstępnej
- Przechowywanie, produkcja i wydawanie odbywać się będzie zgodnie z przepisami i normami oraz poniższym opisem procesów technologicznych.
- Opracowana podczas funkcjonowania kuchni zostanie dokumentacja HACCP w oparciu o praktyki zgodne z księgami GMP i GHP.

5 Opis procesów technologicznych

W projektowanym obiekcie będą występowały następujące czynności:

5.1 Przyjęcie i magazynowanie towarów.

Na potrzeby komunikacji dla personelu i dostaw przewiduje się dedykowane wejście na zaplecze gastronomiczne dostępne z zewnątrz budynku. Po kontroli jakościowej i ilościowej dostarczane produkty umieszczane będą w odpowiednich strefach magazynowych.

5.2 Magazynowanie.

- Magazynowanie żywności.
Do magazynów tych należą: magazyn spożywczy wyposażony w regały.
Komory chłodnicze i mroźnicza do przechowywania produktów wymagających schłodzenia lub produktów zamrożonych.
- Magazynowanie nieżywnościowe:
Do magazynów tych należą: pomieszczenie porządkowe z regałem na środki czystości oraz szafa przelotowa na zastawę stołową oraz podręczne szafki i stoły w których przechowywane będą naczynia i przybory kuchenne.

5.3 Pobieranie z magazynów.

Pobieranie z magazynów w zależności od potrzeb produkcyjnych następuje na bieżąco. Zapotrzebowanie codzienne przechowywane będzie w podręcznych urządzeniach chłodniczych zlokalizowanych w kuchni.

5.4 Obróbka wstępna

Obróbce wstępnej poddawane będą:

- Warzywa, owoce, zioła i jaja – do tego celu przewidziano przygotowalnię wstępną wyposażoną w ciąg technologiczny umożliwiający oczyszczanie, mycie i płukanie powyższych. Jaja poddawane będą naświetleniu promieniami UV oraz myciu w wyodrębnionym zlewie 1 komorowym. Wszystkie produkty poddane obróbce wstępnej podawane będą do kuchni poprzez okno podawcze łączące oba pomieszczenia.
- Mięso, drób i ryby – dostarczane będą jako elementy kulinarne bez konieczności obróbki wstępnej.

Układ funkcjonalny przygotowalni przedstawiony jest w załączniku T_1 a wykaz wyposażenia zawarty jest w załączniku W_1

5.5 Obróbka właściwa

W kuchni odbywać się będą wszystkie czynności mające na celu przygotowanie produktów do ich spożycia. Do czynności tych należą rozdrabnianie, porcjowanie, przyprawianie i mieszanie oraz obróbka termiczna. Dla zrealizowania założeń produkcyjnych kuchnię wyposażono w ciąg technologiczny zawierający meble, podręczne urządzenia chłodnicze, urządzenia termiczne oraz drobny sprzęt i przyrządy kuchenne.

Układ funkcjonalny kuchni przedstawiony jest w załączniku T_1 a wykaz wyposażenia przedstawia załącznik W_1

5.6 Ekspedycja.

Posiłki podawane będą dzieciom do stolików. Do tego celu projektuje się jezdny bema oraz wózki kelnerskie.

5.7 Zmywanie.

Do mycia zastawy stołowej przewidziano zmywalnię. Zmywalnia zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie sali konsumpcyjnej dokąd poprzez drzwi trafiać będzie brudna zastawa stołowa. Zmywalnia z kuchnią połączona jest poprzez szafę przelotową do której trafi umyta zastawa.

Szczegółowy układ funkcjonalny przedstawiony jest w załączniku T_1 a wykaz wyposażenia w załączniku W_1

Do mycia naczyń kuchennych i pojemników GN zaprojektowano basen 1 komorowy oraz dedykowaną zmywarkę ciąg ten zlokalizowany jest w kuchni.

5.8 Gospodarka odpadami

Projektowany jest śmietnik zewnętrzny należy przewidzieć w nim miejsce na odpady podlegające segregacji takie jak plastik, szkło, papier i metale. Osobne szczelnie zamykane pojemniki na składowanie odpadów pokonsumpcyjnych i poprodukcyjnych. Przestrzeń śmietnika powinna być ogrodzona i zamykana oraz zadaszona a materiały użyte do budowy łatwo zmywalne.

6 Zatrudnienie

Przewiduje się zatrudnienie dla 6 osób

Harmonogram pracy ustawia kierownik jednostki w zależności od potrzeb.

7 Wytyczne ogólnobudowlane do projektu technologii

7.1 Wytyczne dla projektu wodno-kanalizacyjnego

- W pomieszczeniach produkcyjnych i ekspedycyjnych instalacje doprowadzające wodę powinny być kryte.
- Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych zgodnie z DTR oraz do przyborów sanitarnych i kranów ze złączką do węża.
- W pomieszczeniach produkcyjnych i zmywalni wpusty podłogowe powinny być wyposażone we wstępne łapacze odpadów, a średnica przewodów kanalizacyjnych powinna wynosić 100mm.
- W pomieszczeniach produkcyjnych, ekspedycyjnych i innych "czystych" nie należy projektować studzienek rewizyjnych, oraz rewizji na przewodach kanalizacyjnych.
- Należy używać wody spełniającej wymagania wody do picia i potrzeb gospodarczych zgodnie z aktualnym rozporządzeniem.
- Na instalacji doprowadzającej wodę ciepłą i zimną [w zależności od DTR] do urządzeń technologicznych takich jak piece konwekcyjno-parowe oraz zmywarki należy zastosować zawory antyskażeniowe.
- Urządzenia grzejne wykorzystujące wodę do celów technologicznych należy zasilić wodą zmiękczoną o twardości $\pm 4^{\circ}\text{dH}$ (4 stopnie niemieckie) poprzez zastosowanie centralnego systemu zmiękczenia wody bądź zastosować zmiękczacze miejscowe.
- Dla zapewnienia lepszej, jakości organoleptycznej napojów do urządzeń typu: ekspresy do kawy należy przewidzieć filtry miejscowe.
- Wpusty, kratki ściekowe, odwodnienia liniowe muszą być łatwe do utrzymania w czystości zaleca się stosowanie w całości wykonanych ze stali nierdzewnej.
- Zaleca się stosować umywalki ze stali nierdzewnej, baterie przy umywalkach powinny być ze sterowaniem łokciowym lub załącznikiem kolanowym albo w całości bezdotykowe.

UWAGA: odpływy ścienne średnica 50mm do podłączenia zlewów i basenów wykonać zgodnie z DTR [zazwyczaj na wysokości 300/400 mm od posadzki]

7.2 Wytyczne do projektu instalacji elektrycznej.

- Energię elektryczną należy przewidzieć dla celów oświetleniowych i technologicznych
- Instalacje elektryczne i gniazda należy wykonać w wersji dla pomieszczeń o podwyższonej wilgotności
- Nad stanowiskami roboczymi przewidzieć dodatkowe gniazda zasilające sprzęt drobny: podwójne 230V/16A i pojedyncze 400V/16A.
- Urządzenia technologiczne zasilac przez wydzielone obwody z indywidualnymi zabezpieczeniami i możliwością odłączenia do celów serwisowych.
- Konkretny sposób podłączenia wynikną z DTR urządzeń
- Moc przyłączeniowa wg PL1210192_42_LI_2001.
- Natężenie oświetlenia sztucznego powinno wynosić:
 - 500 luksów - na wszystkich stanowiskach kontroli, i stanowiskach pracy na wysokości roboczej 850mm
 - 300 luksów - w pomieszczeniach roboczych,
 - 200 luksów - w pozostałych pomieszczeniach zaplecza
 - inne pomieszczenia wg. PN-84/E-02033

Oświetlenie nad stanowiskami pracy powinno być rozmieszczone równo nie powodując zacinienia.

7.3 Wytyczne do projektu wentylacji

Dopuszczalny poziom hałasu wynosi 50dB.

Wentylację mechaniczną wywiewno-nawiewną należy zaprojektować wg poniższych założeń:

1	Zmywalnia	18-20 °C	7-10w/h
2	Kuchnia	18-24°C	10-30 w/h
3	Magazyny	18-20°C	10 w/h
4	Szatnia	18-24°C	5-7 w/h
5	WC personelu	15-20°C	Wyciąg niezależny
6	Pozostałe pom.	Wg. PN	Wg. PN

Załączone powyżej dane służą wyłącznie dla orientacji. Rzeczywistą ilość wymian powietrza wyliczyć należy z zysków ciepła i wilgoci dla zainstalowanych urządzeń, występującego nasłonecznienia oraz ludzi. W przypadku zastosowania wentylacji o parametrach wyższych od tradycyjnej wentylacji mechanicznej wyliczenia należy oprzeć wyłącznie na bilansie ciepła i wilgoci z pominięciem ww. ilości wymian.

Pozostałe wytyczne:

- Wentylacja mechaniczna powinna działać w sposób ciągły o zmniejszonej wydajności poza godzinami pracy (min. 0,5 wymiany/h) z uruchamianiem pełnej wydajności na 1h przed rozpoczęciem pracy i wyłączaniem 1h po zakończeniu.

- W strefie przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie powinna być większa niż 0,25 m/s.
- Przy projektowaniu wentylacji mechanicznej należy zachować odpowiedni układ ciśnień tak, aby powietrze nie przenikało z pomieszczeń o niższych wymaganiach sanitarnych do pomieszczeń o wyższych wymaganiach.
- Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów posiadających atesty i aprobaty. Instalacje izolować i tłumić tak, by nie został przekroczony poziom hałasu dopuszczony Polską Normą.
- Oprócz wentylacji ogólnej należy uwzględnić okapy zaprojektowane nad urządzeniami termicznymi. Zgodnie z Raportem doboru okapów stanowiących załącznik do opracowania.
- Okapy powinny być wykonane z materiału niepalnego, odpornego na działanie tłuszczu i wilgoci. Dolna krawędź okapów powinna znajdować się na wysokości 2m nad podłogą. Okapy powinny być wyposażone w łatwe do wyjęcia i umycia łapacze tłuszczu (filtry). Kanały instalacji okapowej należy wyposażyć w rewizje pozwalające na okresowe ich mycie i konserwację.

7.4 Wytyczne do instalacji ogrzewania.

- Nie stosować grzejników z rur żebrowanych.
- Przewidywane temperatury w pomieszczeniach wg aktualnie obowiązującej normy
- Przez pomieszczenia magazynowe nie prowadzić nieizolowanych przewodów mogących powodować niekontrolowaną emisję energii cieplnej.

7.5 Wytyczne do projektów architektury i wnętrz.

W pomieszczeniach kuchni wysokość pomieszczeń w świetle powinna wynosić min. 3,3 metra. W pozostałych min. 2,5 metra. Jeśli brak będzie należytej wysokości należy wystąpić o odpowiednie odstępstwo do Wojewódzkiej Stacji Sanitarnej.

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi powinny posiadać oświetlenie naturalne, a przy braku takiego oświetlenia konieczne jest uzyskanie stosownego odstępstwa.

- Konstrukcja ścian i stropów powinna uniemożliwiać kondensację pary wodnej na ich powierzchni,
- W pomieszczeniach produkcyjnych i przygotowalniach wykończenie ścian powinno być wykonane w sposób umożliwiający utrzymanie ich w czystości (ściany zmywalne - szorowalne lub ceramiczne na pełną jej wysokość).
- Podłoga w części produkcyjnej powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości a w pomieszczeniach socjalnych również ciepła.
- Posadzki w pomieszczeniach magazynowych, na korytarzach i w przejściach do urządzeń technicznych powinny być trwałe, nienasiąkliwe, nie śliskie i łatwo zmywalne.
- Korytarze do wysokości 1,6m powinny posiadać powierzchnię łatwo zmywalną.
- Podłoga w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości, ściany powinny być zmywalne do wysokości 2 metrów.
- Styki ścian i podłóg zaleca się wykonać, jako zaokrąglone, łatwe do utrzymania w czystości. Należy też przewidzieć cokoliki o wysokości 100 mm wykonane z tego samego materiału, co posadzka.
- W miejscach montowania półek i szafek na ścianach z G-K należy wykonać wzmocnienia konstrukcji umożliwiające skuteczne ich montowanie.

7.6 Wytyczne przeciwpożarowe.

- Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej.
- Zaplecze wyposażyć w instrukcję postępowania na wypadek wystąpienia pożaru, gaśnicę typu ABC o odpowiedniej pojemności środka gaśniczego na zapleczu oraz w gaśnicę F o odpowiedniej pojemności w kuchni.
- Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.
- Warunki ewakuacji powinny zapewnić możliwość dwukierunkowego wyjścia z zaplecza.

7.7 Wytyczne BHP.

- Urządzenia technologiczne należy zamontować i użytkować zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta urządzeń.
- Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualnie obowiązujące certyfikaty bezpieczeństwa.
- Stanowiska pracy wyposażać w instrukcje BHP.
- Kuchnia powinna być wyposażona w apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- Umywalki wyposażać w mydło w płynie, ręczniki papierowe i kosze na odpady.
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzeń pracownicy powinni zapoznać się z zasadami prawidłowej eksploatacji urządzeń.
- Całe wyposażenie utrzymywać w nienagannym stanie, poddawać konserwacji i okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie BHP, przepisów sanitarno-higienicznych posiadać aktualne książeczki zdrowia i aktualne zaświadczenie wydane przez lekarza medycyny pracy.

Opracował:
Damian Gniazdowski

Raport Doboru Okapów

Projekt nr: RDO2024/01/DV

Nazwa Projektu: TECHNOLOGIA KUCHNI

Obiekt: SP 2

Miejscowość: Strzegom

Klient: Complete Technical Services

Data: 05.01.2024.

Okapy zostały dobrane na podstawie normy PN-EN 16282-2

OKAP

Pomieszczenie

Typ Okapu

Rodzaj Okapu

Model Okapu

OKP-1

Kuchnia

Wyciągowo-nawiewny

Przyścienny

Ilość modułów [D]	1
Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]:	1300
Ilość króćców wyciągowych fi315:	1
Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s]	3,5
Sprawność filtracji [%]	98
ΔP [Pa]	65
Ilość nawiewanego powietrza- [m3/h]:	1100
Ilość Króćców nawiewnych fi250:	2
Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s]	3,3
Izolacja termiczna - akustyczna	TAK
ΔP [Pa]	30
Długość okapu [mm]:	1200
Szerokość okapu [mm]:	1200
Wysokość okapu [mm]:	550+90
Filtr MD+ 500x500 [szt.]	2
Filtr MD+ 300x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 500x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 300x500 [szt.]	0
Parametry elektryczne	230VAC - 10W

1. Okapy wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 ;
2. Filtry w technologii "Micro Drop+™" o podwójnej filtracji z dołączonym filtrem siatkowym o skuteczności filtracji $\geq 98\%$ dla cząsteczki $5\mu m$;
3. System filtracji zgodny z PN-EN 16282-2:
 - tłuszcz nie jest gromadzony w separatorze - ochrona p-poż
 - filtry pochylone pod kątem 45, co zapobiega kapaniom zanieczyszczeń do potraw
4. Okapy wykonane zgodnie z PN-EN 16282-2 ;
5. Skuteczność filtracji na podstawie DIN 18869-5;
6. Ognioodporność oraz ognioochronność na podstawie DIN 18869-5;
7. Silent Hood™ -innowacyjna komora wentylacyjna okapu i odpowiednio dobrane wymiary w połączeniu z technologią Micro Drop+™ zwiększa komfort pracy pracowników powodując spadek poziomu hałasu o około 15dB(A).
;
8. Capture Hood™ -technologia polegająca na podawaniu powietrza w kierunku filtrów mechanicznych. Umożliwia stosowanie do 25%mniej ilości powietrza wywiewanego w stosunku do okapów „tradycyjnych” wyciągowych ;
9. Capture Air™ -technologia polegająca na nawiewaniu świeżego powietrza do strefy pracy przez perforowaną ścianę czołową okapu. Jest uzupełnieniem wyciąganego powietrza przez okap i zwiększa komfort pracy pracowników kuchni
;
10. Okap bez wewnętrznych ścian działowych ;
11. Oświetlenie LED zgodne z PN-EN 12462-1;

OKAP
Pomieszczenie
Typ Okapu
Rodzaj Okapu

OKP-2
Kuchnia
Wyciągowo-nawiewny
Przyścienny

Ilość modułów [D]	1
Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]:	1000
Ilość króćców wyciągowych fi315:	1
Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s]	3,8
Sprawność filtracji [%]	n/d
ΔP [Pa]	35
Ilość nawiewanego powietrza- [m3/h]:	800
Ilość Króćców nawiewnych fi250:	1
Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s]	3,5
Izolacja termiczna - akustyczna	TAK
ΔP [Pa]	30
Długość okapu [mm]:	1200
Szerokość okapu [mm]:	1200
Wysokość okapu [mm]:	550
Filtr MD+ 500x500 [szt.]	0
Filtr MD+ 300x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 500x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 300x500 [szt.]	0
Parametry elektryczne	230VAC - 10W

1. Okapy wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 ;
2. Płyty kondensacyjne;
3. Okapy wykonane zgodnie z PN-EN 16282-2 ;
4. Capture Hood™ -technologia polegająca na podawaniu powietrza w kierunku filtrów mechanicznych. Umożliwia stosowanie do 25%mniej ilości powietrza wywiewanego w stosunku do okapów „tradycyjnych” wyciągowych ;
5. Capture Air™ -technologia polegająca na nawiewaniu świeżego powietrza do strefy pracy przez perforowaną ścianę czołową okapu. Jest uzupełnieniem wyciąganego powietrza przez okap i zwiększa komfort pracy pracowników kuchni ;
6. Okap bez wewnętrznych ścian działowych ;
7. Oświetlenie LED zgodne z PN-EN 12462-1;

OKAP
Pomieszczenie
Typ Okapu
Rodzaj Okapu

OKP-3
Kuchnia
Wyciągowo-nawiewny
Centralny

Ilość modułów [D]	2
Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]:	4050
Ilość króćców wyciągowych fi315:	4
Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s]	3,5
Sprawność filtracji [%]	98
ΔP [Pa]	65
Ilość nawiewanego powietrza- [m3/h]:	3300
Ilość Króćców nawiewnych fi250:	8
Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s]	3,3
Izolacja termiczna - akustyczna	TAK
ΔP [Pa]	30
Długość okapu [mm]:	2800
Szerokość okapu [mm]:	2600
Wysokość okapu [mm]:	550+90
Filtr MD+ 500x500 [szt.]	8
Filtr MD+ 300x500 [szt.]	4
Filtr "ślepy" 500x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 300x500 [szt.]	0
Parametry elektryczne	230VAC - 80W

1. Okapy wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 ;
2. Filtry w technologii "Micro Drop+™" o podwójnej filtracji z dołączonym filtrem siatkowym o skuteczności filtracji $\geq 98\%$ dla cząsteczki $5\mu\text{m}$;
3. System filtracji zgodny z PN-EN 16282-2:
 - tłuszcz nie jest gromadzony w separatorze - ochrona p-poż
 - filtry pochylone pod kątem 45, co zapobiega kapaniom zanieczyszczeń do potraw
4. Okapy wykonane zgodnie z PN-EN 16282-2 ;
5. Skuteczność filtracji na podstawie DIN 18869-5;
6. Ognioodporność oraz ognioochronność na podstawie DIN 18869-5;
7. Silent Hood™ -innowacyjna komora wentylacyjna okapu i odpowiednio dobrane wymiary w połączeniu z technologią Micro Drop+™ zwiększa komfort pracy pracowników powodując spadek poziomu hałasu o około 15dB(A). ;
8. Capture Hood™ -technologia polegająca na podawaniu powietrza w kierunku filtrów mechanicznych. Umożliwia stosowanie do 25% mniejszych ilości powietrza wywiewanego w stosunku do okapów „tradycyjnych” wyciągowych ;
9. Capture Air™ -technologia polegająca na nawiewaniu świeżego powietrza do strefy pracy przez perforowaną ścianę czołową okapu. Jest uzupełnieniem wyciąganego powietrza przez okap i zwiększa komfort pracy pracowników kuchni ;
10. Okap bez wewnętrznych ścian działowych ;
11. Oświetlenie LED zgodne z PN-EN 12462-1;

OKAP
Typ Okapu
Rodzaj Okapu

OKP-4
Wyciągowo- Kondensacyjny
Przyścienny

Ilość modułów [D]	1
Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]:	800
Ilość króćców wyciągowych fi315:	1
Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s]	3,8
Sprawność filtracji [%]	n/d
ΔP [Pa]	35
Ilość nawiewanego powietrza- [m3/h]:	-
Ilość Króćców nawiewnych fi250:	-
Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s]	-
Izolacja termiczna - akustyczna	-
ΔP [Pa]	-
Długość okapu [mm]:	1200
Szerokość okapu [mm]:	1200
Wysokość okapu [mm]:	400
Filtr MD+ 500x500 [szt.]	0
Filtr MD+ 300x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 500x500 [szt.]	0
Filtr "ślepy" 300x500 [szt.]	0
Parametry elektryczne	-

1. Okapy wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 ;
2. Płyty kondensacyjne;
3. Okapy wykonane zgodnie z PN-EN 16282-2 ;
4. Okap bez wewnętrznych ścian działowych ;
5. Oświetlenie LED zgodne z PN-EN 12462-1;



zgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)
inż. Anna Sęczkowska
Data 29.02.24 Lp. 37/02/24
mgr inż. Anna Sęczkowska
rzeczoznawca d/s sanitarnohigienicznych
nr uprawnień 5-N/2014 w zakresie bez ograniczeń
53-129 Wrocław, ul. Sudecka 160
tel. 71 337 33 19, 604 44 83 84

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:
1) bez zastrzeżeń
2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii
mgr inż. Anna Sęczkowska
Data 29.02.24 Lp. opinii 37/02/24
rzeczoznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
nr upr. GIP 343/99 w grupach: 1.0, 1.4
zam. 53-129 Wrocław, ul. Sudecka 160
tel./fax 71 337 33 19, tel. kom. 604 44 83 84

PROJEKT	AB Projekt ul. Sudecka 160 53-129 Wrocław		
INWESTOR	Gmina Strzegom Rynek 38 58-150 Strzegom		
OBIEKT	Publiczna Szkoła Podstawowa nr 2 im. Mikołaja Kopernika w Strzegomiu ul. Adama Mickiewicza 1 58-150 Strzegom		
PROJEKTANT	Michał Górecki	Pocis	Data: styczeń 2024
SPRAWDZIŁ	Michał Górecki	Pocis	Skala: 1:50
RYSunek	TECHNOLOGIA - UKŁAD FUNKCJONALNY - parter		Nr rys.: T_1

Lp.	Nazwa	Opis	Wymiary	Moc elektryczna (kW)	Moc gazowa (kW)	Napięcie (V)	Ilość	WC.WZ [zakończony zaworem]	odpływ
SZATNIA PERSONELU									
1	Szafka ubraniowa	Dwudzielna, malowana proszkowo	400x500x1800	x	x	x	6	x	x
2	Stół	Rama i nogi z rury kwadratowej stalowej 30 x 30 x 2 mm blat z płyty laminowanej o grubości 25 mm z obrzeżem 2 mm z PVC	700x800x720	x	x	x	1	x	x
3	Krzesło	Materiał stelaża: rura stalowa (Ø 21 mm) kolor stelaża: czarny materiał siedziska i oparcie: sklejka bukowa, lakierowana	385x390x490	x	x	x	2	x	x
WC PERSONELU									
KOMUNIKACJA / ANEKS PORZĄDKOWY									
1	Umywalka porządkowa	Wykonana ze stali nierdzewnej, dwupoziomowa umywalka ze zlewem, komplecie syfon + bateria.	500x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
2	Regał	Stal nierdzewna półki perforowane.	800x500x1800	x	x	x	4	x	x
PRZYGOTOWALNIA WARZYW, OWOCÓW, ZIOŁ I JAJ									
1	Umywalka	Wykonana ze stali nierdzewnej. Maskownica.	400x400x200	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	x	x	x	x	1	x	x
	Syfon	Syfon pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
	Pojemnik na odpadki - jezdny	Wykonany ze stali nierdzewnej. Pokrywa.	Ø380	x	x	x	1	x	x
2	Stół ze zlewem, szufladami i półką	Wykonany ze stali nierdzewnej. Blok 2 szuflad, półka. Blat z rantem tylnym.	1400x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	x	x	x	x	1	x	x
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
3	Obieraczka	Wykonana ze stali nierdzewnej. Jednorazowy wsad 5+7kg Teoretyczna wydajność: 150 ÷ 230 kg/h Przyłącze wody z zaworem elektromagnetycznym. Osadnik obierzyn.	450x530x1040	0,55	x	400	1	x.1/2"	Ø50
4	Basen jednokomorowy	Wykonany ze stali nierdzewnej. Rant tył, gł. komory 400mm.	800x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Prysznic	Prysznic stołowy płukania wstępnego, dla 1 otworu, 3/4".	x	x	x	x	1	1/2", 1/2"	x
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
5	Stół	Wykonany ze stali nierdzewnej. Blat z rantem tylnym i lewym RL	700x700x850	x	x	x	1	x	x
6	Naświetlacz UV	Wykonany ze stali nierdzewnej.	450x500x250	0,2	x	230	1	x	x
7	Stół ze zlewem i półką	Wykonany ze stali nierdzewnej. Komora po lewej. Blat z rantem tylnym i lewym RL	800x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	x	x	x	x	1	x	x
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
KUCHNIA									
1	Stół ze zlewem i szafką	Wykonany ze stali nierdzewnej. Szafka, drzwi uchylne. Blat z rantem tylnym i lewym RL	1400x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	x	x	x	x	1	x	x
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
2	Szafka wisząca	Wykonana ze stali nierdzewnej. Szafka wisząca z drzwiami suwanymi.	900x400x600	x	x	x	1	x	x
3	Stół z szufladami	Wykonany ze stali nierdzewnej. Blok 2 szuflad. Blat z rantem tylnym.	400x700x850	x	x	x	1	x	x
4	Szatkwonica	Szatkwonica do warzyw, stołowa, 1 prędkość 360 obr/ min, 370W. Podajnik z popychaczem nierdzewnym. Ejektor. (bez tarcz-zamawiane osobno wg zapotrzebowania operatora).	252x500x515	0,37	x	400	1	x	x
5	Stół chłodniczy	Stół chłodniczy 3 komorowy . 6 szuflad. Wykonany ze stali nierdzewnej. <u>Blat bez rantu.</u> 0,47kW	1825x700x850	0,47	x	230	1	x	x
6	Szafka wisząca	Wykonana ze stali nierdzewnej. Szafka wisząca z drzwiami suwanymi.	900x400x600	x	x	x	1	x	x
7	Piec 10 GN 1/1 SkyLine Premium	Piec konwekcyjno-parowy 10GN1/1 Wytwornica pary boiler Panel sterowania cyfrowo dotykowy 11 poziomów wilgotności Dokładne mierzenie poziomu wilgotności przez sondę Lambda , 100 wolnych programów / 4 kroki Sonda rdzenia w komplecie (opcjonalnie 6-ci punktowa sonda), 5 prędkości wentylatora USB port, IPX5 Automatyczne zmywanie w standardzie (4 programy z możliwością Eco green, możliwość używania środków do mycia w postaci stałej lub płynnej)	867x775x1058	19,00	x	400	1	x, 3/4 [dH°6]	Ø50
	Podstawa pod piec	Wykonana ze stali nierdzewnej. Prowadnice na pojemniki GN	910x720x850	x	x	x	1	x	x
OKP_1	Okap Wyciągowo-nawiewny Przyścienny z oświetleniem LED	Ilość modułów [D] 1 Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]: 1300 Ilość króćców wyciągowych fi315: 1 Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s] 3,5 Sprawność filtracji [%] 98 ΔP [Pa] 65 Ilość nawiewanego powietrza- [m3/h]: 1100 Ilość Króćców nawiewnych fi250: 2 Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s] 3,3 Izolacja termiczna - akustyczna TAK ΔP [Pa] 30	1200x1200x550	0,2	x	230	1	x	x
8	Basen jednokomorowy	Wykonany ze stali nierdzewnej. Rant tył, gł. komory 400mm.	1000x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Prysznic	Prysznic stołowy płukania wstępnego, dla 1 otworu, 3/4".	x	x	x	x	1	1/2", 1/2"	x
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
9	Zmywarka do garnków i pojemników GN	Ładowana od przodu, boiler atmosferyczny, pompa płukania, dozownik środka płukania i mycia, pompa odpływowa, otwór załadunkowy 670x570x710mm	876x900x1791	13	x	400	1	3/4 wz. Zmiękczone [dH°6]	kratka

OKP_2	Okap Wyciągowo-nawiewny Przyścienny z oświetleniem LED	Ilość modułów [D] 1 Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]: 1000 Ilość króćców wyciągowych fi315: 1 Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s] 3,8 Sprawność filtracji [%] n/d ΔP [Pa] 35 Ilość nawiewanego powietrza- [m3/h]: 800 Ilość Króćców nawiewnych fi250: 1 Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s] 3,5 Izolacja termiczna - akustyczna TAK ΔP [Pa] 30	1200x1200x550	0,2	x	230	1	x	x
10	Regał	Stal nierdzewna półki perforowane.							
11	Szafa	Stal nierdzewna. Drzwi uchylne.	800x700x1800	x	x	x	1	x	x
12	Stół	Wykonany ze stali nierdzewnej. Błat z rantem tylnym i lewym RL	800x700x850	x	x	x	1	x	x
13	Stół ze zlewem i szafką	Wykonany ze stali nierdzewnej. Szafka, drzwi uchylne. Błat z rantem tylnym.	700x700x850	x	x	x	1	x	x
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	1400x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
14	Umywalka	Wykonana ze stali nierdzewnej. Maskownica.	x	x	x	x	1	x	x
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	400x400x200	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Syfon	Syfon pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
	Pojemnik na odpadki - jezdny	Wykonany ze stali nierdzewnej. Pokrywka.	x	x	x	x	1	x	x
15	Stół z szufladami	Wykonana ze stali nierdzewnej. 4 szuflady. Błat z rantem tylnym.	Ø380	x	x	x	1	x	x
16	Maszynka do mięsa	Stal szlachetna-aluminium. Wydajność do 10kg/h	800x700x850	x	x	x	1	x	x
17	Stół ze zlewem i szafką.	Wykonany ze stali nierdzewnej. Szafka drzwi suwane. Błat z rantem tylnym.	350x205x340	0,85	x	230	1	x	x
	Bateria zlewowa	Stołowa, łokciowa	1200x700x850	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
18	Krajalnica	Średnica noża: 300 mm	x	x	x	x	1	x	x
19	Stół z szafką	Wykonany ze stali nierdzewnej. Szafka drzwi suwane. Błat z rantem tylnym.	480x630x461	0,2	x	230	1	x	x
20	Stół chłodniczy	Stół chłodniczy 3 komorowy . 6 szuflad. Wykonany ze stali nierdzewnej. Błat z rantem tylnym. 0,47kW	1200x700x850	x	x	x	1	x	x
21	Bemar jezdny z szafką i rozsuwanym blatem	Wykonany ze stali nierdzewnej. 3xGN1/1	1825x700x850	0,47	x	230	1	x	x
22	Szafa chłodnicza	Wykonana ze stali nierdzewnej. Drzwi przeszklone. Poj 440l. Zakres tem +2/+10	1326x750x1015	2,1	x	230	1	x	x
23	Błat neutralny	Błat neutralny nadstawkowy z zamkniętą ścianą przednią, 200 mm	660x681x2050	0,3	x	230	1	x	x
	Podstawa z szufladą	Podstawa z szufladą na butelki, 200 mm	200x930x250	x	x	x	1	x	x
24	Patelnia elektryczna poj. 100l	Elektryczna patelnia przechylna, pojemność 100 litrów, specjalna wanna DUOMAT, manualne przechylanie	200x900x600	x	x	x	1	x	x
25	Kocioł elektryczny poj. 100l	Kocioł elektryczny, pojemność 100 litrów, podgrzewanie pośrednie, automatyczne dopelnianie wody w płaszczu	1000x930x850	17	x	400	1	x, 1/2"	OL
26	Kocioł elektryczny poj. 100l	Kocioł elektryczny, pojemność 100 litrów, podgrzewanie pośrednie, automatyczne dopelnianie wody w płaszczu	800x930x850	21,5	x	400	1	x, 1/2"	OL
27	Błat neutralny	Błat neutralny nadstawkowy z zamkniętą ścianą przednią, 400 mm	800x930x850	21,5	x	400	1	x, 1/2"	OL
	Podstawa otwarta	Podstawa otwarta, 400 mm	400x930x250	x	x	x	1	x	x
	Blok 2 szuflad do podstawy otwartej	Zestaw 2 szuflad neutralnych do otwartej podstawy z linii 900XP	400x785x600	x	x	x	1	x	x
28	Trzon gazowy 4 palnikowy na piekarniku elektrycznym	Trzon gazowy wolnostojący na piekarniku elektrycznym, 4 palniki (1 x 10 kW gaz, 3 x 6 kW el.), piekarnik statyczny (6 kW el.)	400x690x470	x	x	x	1	x	x
29	Błat ze zlewem 1 kom.	Błat ze zlewem nadstawkowy z kolumną wodną, 400 mm	800x930x850	6	28	400	1	x	x
	Podstawa otwarta	Podstawa otwarta, 400 mm	400x930x250	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Blok 2 szuflad do podstawy otwartej	Zestaw 2 szuflad neutralnych do otwartej podstawy z linii 900XP	400x785x600	x	x	x	1	x	x
30	Solid Top 1 palnikowy	Solid Top Trzon gazowy nadstawkowy z płytą grzewczą, 1 centralny palnik pod płytą grzewczą (1 x 10,5 kW gaz)	400x690x470	x	x	x	1	x	x
	Podstawa otwarta	Podstawa otwarta, 800 mm	800x930x250	x	10,5	x	1	x	x
	Drzwi do podstawy otwartej	Drzwi do podstaw otwartych z linii 900XP	400x785x600	x	x	x	1	x	x
31	Błat neutralny	Błat neutralny nadstawkowy z zamkniętą ścianą przednią, 400 mm	400x40x440	x	x	x	2	x	x
	Podstawa otwarta	Podstawa otwarta, 400 mm	400x930x250	x	x	x	1	x	x
	Blok 2 szuflad do podstawy otwartej	Zestaw 2 szuflad neutralnych do otwartej podstawy z linii 900XP	400x785x600	x	x	x	1	x	x
			400x690x470	x	x	x	1	x	x

OKP_3	Okap Wyciągowo-nawiewny Centralny z oświetleniem LED	Ilość modułów [D] 2 Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]: 4050 Ilość króćców wyciągowych fi315: 4 Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s] 3,5 Sprawność filtracji [%] 98 ΔP [Pa] 65 Ilość nawiewanego powietrza - [m3/h]: 3300 Ilość Króćców nawiewnych fi250: 8 Prędkość powietrza nawiewanego-front [m/s] 3,3 Izolacja termiczna - akustyczna TAK ΔP [Pa] 30	2800x2600x550+90	0,1	x	230	1	x	x
ZMYWALNIA									
1	Stół wstępny płukania	Wykonany ze stali nierdzewnej. Po LEWEJ otwór na odpadki, komora zlewu 500x500x250 centralnie. Zaczep prawy. Rant blatu tylny.	1100x700x900	x	x	x	1	1/2", 1/2"	Ø50
	Prysznic	Prysznic stołowy płukania wstępnego, dla 1 otworu, 3/4".	x	x	x	x	1	1/2", 1/2"	x
	Syfon	Pojedynczy	x	x	x	x	1	x	x
	Pojemnik na odpadki - jezdny	Wykonany ze stali nierdzewnej. Pokrywka.	Ø380	x	x	x	1	x	x
2	Zmywarka kapturowa	Wykonana ze stali nierdzewnej. Bojler atmosferyczny. Dozownik płynu myjącego i płuczającego. Pompa spustowa.	746x755x1549	9,9	x	400	1	3/4 wz. Zmiękczone [dH6°]	Ø50
OKP_4	Okap Wyciągowo-Kondensacyjny Przyścienny z oświetleniem LED	Ilość modułów [D] 1 Ilość wyciąganego powietrza [m3/h]: 800 Ilość króćców wyciągowych fi315: 1 Prędkość powietrza na wylocie z okapu [m/s] 3,8 Sprawność filtracji [%] n/d ΔP [Pa] 35	1200x1200x400	0,01	x	230	1	x	x
3	Stół wyladowczy - przelotowy	Wykonany ze stali nierdzewnej. Blat z rantem tylnym i lewym RL. Zaczep prawy.	1000x700x900	x	x	x	1	x	x
4	Stół wyladowczy	Wykonany ze stali nierdzewnej. Blat z rantem tylnym. Zaczep lewy.	1200x700x900	x	x	x	1	x	x
5	Zmywarka podblatowa	Wykonana ze stali nierdzewnej. Bojler atmosferyczny. Dozownik płynu myjącego i płuczającego. Pompa spustowa.	600x610x820	5,35	x	400	1	3/4 wz. Zmiękczone [dH6°]	Ø50
6	Szafa przelotowa	Wykonana ze stali nierdzewnej. Drzwi uchylne.	1200x700x2000	x	x	x	1	x	x
7	Wózek transportowy	Wykonany ze stali nierdzewnej. 3-półki	1125x640x900	x	x	x	1	x	x
8	Wózek transportowy	Wykonany ze stali nierdzewnej. 3-półki	1125x640x900	x	x	x	1	x	x
MAGAZYN SPOŻYWCZY									
1	Regał	Stal nierdzewna półki pełne.	1100x600x2000	x	x	x	1	x	x
2	Regał	Stal nierdzewna półki pełne.	1100x500x2000	x	x	x	2	x	x
MAGAZYN CHŁODNICZY									
1	Zintegrowana komora chłodnicza z podłogą, agregatem Tropick typu monoblock	Komora chłodnicza o pojemności wewnętrznej 3,07 m3. Wymiary wewnętrzne 1230 x 1230 x 2030 (w) mm. Zakres temperatur pracy -2°C / +8°C, czynnik R290. Ścianki o grubości 60 mm (licząc z podłogą), połączenie na zamki. W kpl. drzwi, wbudowana jednostka chłodnicza, oświetlenie wewnętrzne.	1350x1350x2150	1,06	x	230	1	x	x
	Zestaw dedykowanych do komory regałów	Zestaw 4-półkowych regałów (stojaki aluminiowe, półki żeberkowe z tworzywa), do komór chłodniczych albo mroźniczych o wymiarze wewnętrznym 1230 x 1230	708x373x1550	x	x	x	1	x	x
2	Zintegrowana komora chłodnicza z podłogą, agregatem Tropick typu monoblock	Komora chłodnicza o pojemności wewnętrznej 3,07 m3. Wymiary wewnętrzne 1230 x 1230 x 2030 (w) mm. Zakres temperatur pracy -2°C / +8°C, czynnik R290. Ścianki o grubości 60 mm (licząc z podłogą), połączenie na zamki. W kpl. drzwi, wbudowana jednostka chłodnicza, oświetlenie wewnętrzne.	1350x1350x2150	1,06	x	230	1	x	x
	Zestaw dedykowanych do komory regałów	Zestaw 4-półkowych regałów (stojaki aluminiowe, półki żeberkowe z tworzywa), do komór chłodniczych albo mroźniczych o wymiarze wewnętrznym 1230 x 1230	708x373x1550	x	x	x	1	x	x
3	Zintegrowana komora mroźnicza z podłogą, agregatem Tropick typu monoblock	Komora mroźnicza o pojemności wewnętrznej 3,07 m3. Wymiary wewnętrzne 1230 x 1230 x 2030 (w) mm. Zakres temperatur pracy -18°C / -20°C, czynnik R290. Ścianki o grubości 100 mm (licząc z podłogą), połączenie na zamki. W kpl. drzwi, wbudowana jednostka chłodnicza, oświetlenie wewnętrzne.	1430x1430x2230	1,47	x	230	1	x	x
	Zestaw dedykowanych do komory regałów	Zestaw 4-półkowych regałów (stojaki aluminiowe, półki żeberkowe z tworzywa), do komór chłodniczych albo mroźniczych o wymiarze wewnętrznym 1230 x 1230	708x373x1550	x	x	x	1	x	x