

KARTA TYTUŁOWA

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
SPALARNI ODPADÓW CENTRUM ONKOLOGII
W BYDGOSZCZY
W ZAKRESIE POMIESZCZEŃ SZATNI DLA KIEROWCÓW

ADRES

INWESTYCJI: Bydgoszcz ulica dr I. Romanowskiej 2

INWESTOR: Centrum Onkologii w Bydgoszczy
im. Prof. F. Łukaszczyka
Bydgoszcz ul. dr I. Romanowskiej 2

BRANŻA: teletechniczna
Rozbudowa systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY

OPRACOWAŁ: Tomasz Twardy

Bydgoszcz sierpień 2021r.

Spis treści:

1. WSTĘP

1.1 Podstawa opracowania.

1.2. Zakres opracowania.

1.3. Dane wyjściowe do projektu.

1.4. Koncepcja systemu sygnalizacji pożarowej

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zakres ochrony.

2.2. Rodzaj ochrony.

2.3. System sygnalizacji pożaru - czujniki.

2.4. Zasilanie energetyczne.

2.5. Okablowanie.

3. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE.

Centrala sygnalizacji pożaru

Czujki.

Przyciski

Uwagi dodatkowe.

4. UWAGI KOŃCOWE.

Dokumentacja.

Odbiór

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczno - wykonawcza w zakresie rozbudowy instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru dla planowanej przebudowy i rozbudowy Zakładu Utylizacji Odpadów Medycznych w Centrum Onkologii w Bydgoszczy w zakresie pomieszczeń szatni dla kierowców.

1.1 Podstawa opracowania.

Projekt został opracowany w oparciu o:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Projekt architektoniczno-budowlany
3. Uzgodnienie międzybranżowe
4. Uzgodnienia z Inwestorem.
5. Wytyczne do projektowania i odbioru elektrycznej instalacji sygnalizacji pożaru opracowane przez CNBOP w Józefowie.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów
7. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, uruchamiania, eksploatacji i konserwacji PKN-CEN/TS 54-14:2018 Systemy sygnalizacji pożarowej.

1.2 Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt techniczno - wykonawczy systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru w zakresie rozbudowy instalacji i montażu nowych elementów wraz ze wszystkimi pracami uzupełniającymi, koniecznymi przy planowanej rozbudowie i przebudowie pomieszczeń kierowców w budynku spalarni odpadów koniecznych dla poprawnego działania całości systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Planowany zakres prac uwzględnienia:

- zapewnienie skutecznej osłony urządzeń pozostających w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji w trakcie prac adaptacyjnych;

- zachowanie ciągłości i pełnej funkcjonalności systemu,
- dobór rodzaju, ilości i rozmieszczenia czujników w obszarze planowanej przebudowy;
- uaktualnienie sposobu alarmowania i współdziałania czujników z systemami współpracującymi z systemem SAP,
- aktualizację dokumentacji powykonawczej opisów pomieszczeń i adresacji w oprogramowaniu centrali pożarowej
- wszystkie prace uzupełniające, niezbędne do poprawnego działania całego systemu.

Projektowany system pożarowy jest rozbudową istniejącego systemu zainstalowanego w Spalarni Odpadów Centrum Onkologii bazującego na systemie POLON 4900, uwzględniającą zmiany architektoniczne oraz funkcjonalne objęte planowaną przebudową.

Istniejący system składa się z

- central sygnalizacji pożaru zamontowanych w jednym z pomieszczeń technicznych tzw. Dyspozytorni na poziomie Niskiego Parteru w budynku bloku żywienia /w tym centrala nr 8 obejmująca Zakład Utylizacji Odpadów Medycznych /
- czujników, wskaźników zadziałania i ręcznych przycisków chroniących cały kompleks budynków szpitalnych.

W obiekcie funkcjonują również inne systemy związane z ubezpieczeniem pożarowym takie, jak systemy oddymiania klatek schodowych oraz dźwiękowy system ostrzegawczy bezpośrednio powiązany z modernizowanym systemem wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac demontażowych należy powiadomić dyspozytora szpitala o planowanym zakresie prac i mogących wystąpić zakłóceniach pracy systemu oraz zapoznać się z dokumentacjami poszczególnych systemów, organizacją alarmowania powiadamiania o zdarzeniach na terenie szpitala oraz scenariuszem rozwoju pożaru.

System podłączony jest do całodobowego systemu monitorowania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej.

1.3 Dane wyjściowe do projektu

Danymi wyjściowymi do niniejszego projektu są:

a) warunki organizacyjno - techniczne, jakim powinien odpowiadać przeciwpożarowy system sygnalizacyjno-alarmowy dla określonego obiektu, w których uwzględniono:

- charakterystykę pożarową materiałów palnych,
- stopie zapylenia i wilgotności,
- warunki wentylacyjne,
- obciążenia ogniowe,
- kategorię zagrożenia ludzi,
- wartość budynku i jego wyposażenia,
- wielkości stref pożarowych,
- stopień rozprzestrzeniania się ewentualnego pożaru,
- trudności mogące wystąpić w działaniach ratowniczo-gaśniczych,
- klasę odporności ogniowej budynku ze szczególnym uwzględnieniem konstrukcji nośnej,
- warunki ewakuacyjne,
- możliwość oddymiania.

c) podkłady budowlane obiektu

d) projekty wykonawcze pozostałych branż.

1.4 Koncepcja systemu sygnalizacji pożarowej

Planowana przebudowa i rozbudowa Zakładu Utylizacji Odpadów Medycznych w Centrum Onkologii w Bydgoszczy w zakresie pomieszczeń dla kierowców znajduje się na poziomie Niskiego Parteru w budynku spalarni; w bezpośrednim sąsiedztwie części "wysokiej" mieszczącej linie technologiczne procesu utylizacji odpadów.

Budynek ten w obszarze planowanej adaptacji pomieszczeń zabezpieczony jest pętlą dozorową, pętlową klasy „A” nr 1 systemu POLON 4900 / centrala nr 8/.

Dla zapewnienia ochrony przedmiotowego pomieszczenia oraz pełnej funkcjonalności pozostałej części przewidzianej do rozbudowy pętli należy przewidzieć wykonanie włączenia / wpięcia instalacji / między najbliższej

zlokalizowane elementy o numerach 1/33/log1 - sygnalizator SAL 4001 oraz 1/21/28 - ręczny ostrzegacz pożarowy ROP 4001M, zlokalizowanych na ścianie w części technologicznej. Celem zminimalizowania okresu prowadzenia prac na istniejącej, czynnej pętli dozorowej właściwe prace związane z rozłączeniem pętli i włączeniem rozbudowanej instalacji wykonać jednorazowo w całości.

W systemie adresowalnym linia dozorowa, pętlową klasy „A” daje możliwość przyłączenia do 128 elementów adresowalnych przeznaczonych do dozoru maksymalnej powierzchni 6000 m², należących do różnych stref pożarowych. Jednak maksymalna długość pętli nie może przekraczać 2000 m. W niniejszym opracowaniu nie przewiduję się przekroczenia powyższych parametrów.

Pętla dozorowa powinna posiadać rezerwę pojemności maksymalnej elementów, która umożliwi ewentualną dalszą rozbudowę lub wszelkie zmiany w systemie.

Optymalnym sposobem wykonania linii dozorowej będzie prowadzenie instalacji:

- w listwach elektroinstalacyjnych w pomieszczeniach nieobjętych przebudową,
- pod tynkiem lub w rurach peszel pod stropem podwieszonym w części objętej adaptacją.

Na podstawie analiz statystyki pożarów wynika, że nawet najbardziej nowoczesne rozwiązania techniczne, zabezpieczające budynki przed pożarami całkowicie nie wyeliminują możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru.

Działania zabezpieczające pozwalają jednak na przygotowanie takich środków, aby w akcji ratowniczo-gaśniczej uzyskać najlepsze wyniki, a tym samym maksymalnie ograniczyć wielkość strat pożarowych.

W zakresie systemu sygnalizacji pożaru jest:

- nadzorowanie pracy istotnych elementów urządzeń przeciwpożarowych,
- wykrycie zagrożenia pożarowego,
- automatyczne przekazanie obsłudze informacji o powstałym zagrożeniu pożarowym,
- zasygnalizowanie zagrożenia w strefie jego wystąpienia,
- wysterowanie innych urządzeń/systemów służących ochronie ppoż.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Charakterystyka obiektu i zakres ochrony.

Pomieszczenia objęte przebudową na szatnie kierowców jak i obszar przewidziany do rozbudowy systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru znajdują się na poziomie parteru budynku spalarni sąsiadując ze sobą bezpośrednio.

Zainstalowanie system automatycznego wykrywania pożaru obejmuje wszystkie pomieszczenia oraz ciąg komunikacyjny.

Przy wszystkich wyjściach na drogach ewakuacyjnych przewidziano ręczne ostrzegacze pożarowe.

Odstąpiono od zabezpieczenia pomieszczeń o małym zagrożeniu pożarowym (WC) lub z dużą zawartością wilgoci ze względu na mogące wystąpić zadziałania niepożądane niezwiązane z zagrożeniem pożarowym.

Funkcje wykrywania pożaru w tych pomieszczeniach pozostawiono dozorowi ludzkiemu z wykorzystaniem do alarmowania Ręcznych Ostrzegaczy Pożarowych (ROP).

Dla zabezpieczenia funkcjonujących w tych obszarach pomieszczeń planuje się zainstalowanie optycznych adresowalnych czujników dymu, a na drogach ewakuacyjnych ręczne przyciski pożarowe i sygnalizatory akustyczne.

2.2 . Rodzaj ochrony.

Dokonując wyboru rozwiązań systemu oraz jego konfigurację wzięto pod uwagę niewymierność strat, z którymi należy się liczyć w przypadku rzeczywistego zagrożenia pożarem. Wiążą się one zarówno bezpośrednio z oddziaływaniem czynników pożarowych, jak i ze stratami będącymi wynikiem akcji gaśniczej.

Czujki pożarowe muszą wykrywać pożar w bardzo szerokim spektrum, a przede wszystkim w jego najwcześniejszej fazie; dlatego też zdecydowano o zastosowaniu różnych typów czujników pożarowych, pozwalających na stosunkowo szybkie wykrycie zagrożenia, eliminując tym samym większą lub mniejszą przydatność poszczególnych typów czujników do wykrywania różnych zjawisk towarzyszących powstawaniu pożarów w zależności od jego przyczyny oraz obecnych substancji palnych.

Dla zabezpieczenia pomieszczeń przewidziano czujniki adresowalne szeregu 4046, przeznaczone do wczesnego wykrywania zjawisk towarzyszących powstawaniu większości pożarów:

- optyczne czujki dymu DOR 4046
- oraz
- ręczne ostrzegacze ROP 4001M
- sygnalizatory akustyczne SAL 4001 / z baterią 9V/
- element kontrolno-sterujący EKS 4001.

Czujniki automatyczne należy osadzać w gniazdach typu G-40; połączeń dokonać wg Dokumentacji Techniczno – Ruchowej w oparciu o odpowiednie rysunki niniejszego opracowania.

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać ważne atesty dopuszczające je do stosowania wydane m.in. przez Centrum Naukowo –

- Badawcze Ochrony Przeciwpozarowej w Józefowie.

Mimo iż w obiekcie obowiązuje całkowity zakaz palenia tytoniu nie wyklucza się przypadków zadziałania systemu spowodowanych zapyleniem, zadymieniem, zaparowaniem np. awarią systemu c.o., wentylacji itp.

Dla zapewnienia niezakłóconej pracy systemu należy unikać silnego, miejscowego zadymienia, zakurzenia i.t.p. / w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy powiadomić służby odpowiedzialne za obsługę central pożarowych, przewietrzyć pomieszczenie/.

W uzasadnionych sytuacjach istnieje możliwość blokowania przychodzących do centrali pożarowej sygnałów od czujników pożarowych.

Linii dozorowych z przyciskami ręcznymi nie przewiduje się blokować w czasie normalnej pracy obiektu.

ALARM II STOPNIA w danej strefie poprzez elementy sterujące spowoduje:

- uruchomienie adresowalnych sygnalizatorów akustycznych wyposażonych we własne, dodatkowe źródło zasilania w postaci dedykowanej baterii 9V - obrębie zagrożonej strefy pożarowej,
- wysłanie sygnałów do układów nawiewnych wentylacji NW1 o ich wyłączeniu,
- wysłanie sygnału do stacji monitorowania alarmów,

2.3 System sygnalizacji pożaru - czujniki

Rozbudowy instalacji w rozbudowywanych pomieszczeniach kierowców jak i w istniejących szatniach nie przewidzianych do remontu na obecnym etapie należy wykonać w sposób całościowy i kompletny z zainstalowanymi czujnikami włączyć we wskazane punkty pętli dozorowej z uwzględnieniem szczególnej ostrożności oraz zapewniając pełną funkcjonalność pętli dozorowej.

2.4 Zasilanie energetyczne- central pożarowych.

Zasilanie sieciowe (główne)

Nie dotyczy - zasilanie istniejące.

2.5. Okablowanie

2.5.1 Linie dozorowe

Rozbudowy linii dozorowej do czujników należy wykonać kablami bezhalogenowymi np. typu YnTKSY ekw 1x2x0,8 mm² - przewód do instalacji p.poż. - powłoka zewnętrzna polwinit o barwie czerwonej.

Wprowadzone przewody zostawić wolne na długości:

- do czujek i przycisków ok. 0.2m;

Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0.3m od instalacji silnoprądowych 230/400V.

Ułożenie przewodów starać się wykonać według planów instalacji pokazanej na rysunkach.

2.5.2 Linie sterujące i wykonawcze oraz zasilające

Linie sterujące i wykonawcze od elementów sterujących do urządzeń wykonawczych wykonać kablami o wymaganej odporności ogniowej z zachowaniem uwarunkowań odporności ogniowej całości trasy kablowej np. typu HDGs PH90 2x1,0.

Do wystawiania urządzeń i systemów zewnętrznych będzie wykorzystany element kontrolno-sterujący EKS 4001, zamontowany na pętli dozorowej.

Wszystkie sterowania pożarowe realizowane przez system muszą być realizowane („twardodrutowo”). Oznacza to np. że linie sterujące wyprowadzone z programowalnych wyjść przekaźnikowych w samej centrali bądź z modułu pętli dozorowej będą dołączone bezpośrednio do układu elektrycznego zasilania sterowanego urządzenia bez pośrednictwa elementów innych systemów, np.

Linie zasilające sieciowe

Nie dotyczy - zasilanie istniejące bez zmian.

3. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE.

Gniazda czujników montować bezpośrednio na stropie stałym lub w przypadku pomieszczeń z sufitami podwieszanymi dwupoziomowo / w przestrzeni międzystropowej oraz konstrukcji sufitu podwieszanego / z zapewnieniem dodatkowej sygnalizacji zadziałania w przypadku czujników podstropowych.

Przewody między czujnikami i innymi elementami pętli dozorowej nie mogą być przedłużane - przewody muszą być przewody ciągłe, jednoodcinkowe.

W wyjątkowych przypadkach (sporadycznie) łączenia, rozgałęzienia wykonać przez zastosowanie specjalistycznych, teletechnicznych puszek łączeniowych.

4. UWAGI KOŃCOWE.

Uwagi dla branż pozostałych

Przed przystąpieniem do realizacji projekt zweryfikować ze stanem faktycznym. Wszystkie ewentualne zmiany winny być uzgodnione z projektantem.

Wszystkie prace montażowe i instalacyjne powinny być wykonane pod kierunkiem i nadzorem osób uprawnionych z przepisów Prawa Budowlanego i Przepisów Ochrony Przeciwpożarowej

Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac i uruchomieniu systemu dokonać aktualizacji wykonawczej z naniesieniem zmian opisów pomieszczeń i adresacji elementów.

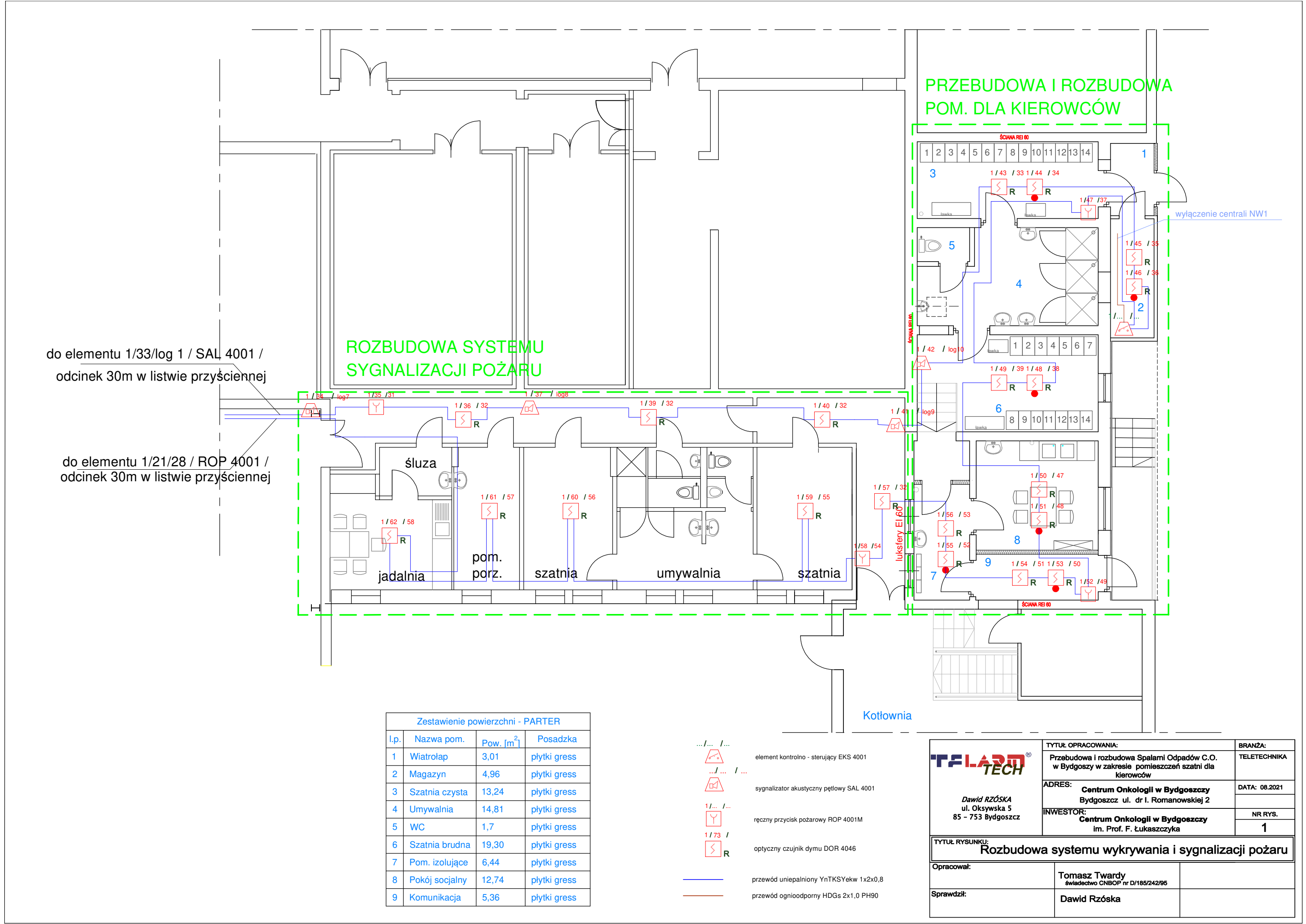
Odbiór

Odbiór techniczny SAP winien być połączony z przekazaniem systemu do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

Wykaz urządzeń

dla systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru

Lp	Urządzenia	Ilość
1	Gniazdo czujnika pożarowego G-40	20
2	Czujnik dymu DOR 4046	20
3	Wskaźnik zadziałania Wz-31	6
4	Sygnalizator SAL 4001 z baterią 9V	4
5	Ręczny przycisk pożarowy ROP-4001M	4
6	Ramka adaptacyjna RM-60-R	4
7	Element sterujący EKS 4001	1
8	Obudowa element sterujący EKS 4001	1
9		
10		
11		



do elementu 1/33/log 1 / SAL 4001 /
odcinek 30m w listwie przyściennej

do elementu 1/21/28 / ROP 4001 /
odcinek 30m w listwie przyściennej

Zestawienie powierzchni - PARTER			
I.p.	Nazwa pom.	Pow. [m ²]	Posadzka
1	Wiatrołap	3,01	plytki gress
2	Magazyn	4,96	plytki gress
3	Szatnia czysta	13,24	plytki gress
4	Umywalnia	14,81	plytki gress
5	WC	1,7	plytki gress
6	Szatnia brudna	19,30	plytki gress
7	Pom. izolujące	6,44	plytki gress
8	Pokój socjalny	12,74	plytki gress
9	Komunikacja	5,36	plytki gress

- .../... /...

element kontrolno - sterujący EKS 4001
- .../... /...

sygnalizator akustyczny pętlowy SAL 4001
- 1/... /...

ręczny przycisk pożarowy ROP 4001M
- 1/73 /

optyczny czujnik dymu DOR 4046
- przewód uniepalniony YnTKSYekw 1x2x0,8
- przewód ognioodporny HDGs 2x1,0 PH90

 Dawid RZÓSKA ul. Oksywska 5 85 - 753 Bydgoszcz	TYTUŁ OPRACOWANIA: Przebudowa i rozbudowa Spalarni Odpadów C.O. w Bydgoszy w zakresie pomieszczeń szatni dla kierowców		BRANŻA: TELETECHNIKA
	ADRES: Centrum Onkologii w Bydgoszczy Bydgoszcz ul. dr I. Romanowskiej 2		DATA: 08.2021
	INWESTOR: Centrum Onkologii w Bydgoszczy Im. Prof. F. Łukaszczyka		NR RYS. 1
	TYTUŁ RYSUNKU: Rozbudowa systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru		
Opracował:	Tomasz Twardy świadczenie CNBOP nr D/185/242/95		
Sprawdził:	Dawid Rzóška		