

4. WARUNKI BUDOWLANO-INSTALACYJNE I ICH STAN TECHNICZNY

Wzdłuż tunelu przy suficie lub ścianie przebiegają instalacje: wodociągowa, elektryczna, wentylacyjna, kanalizacyjna, CO, teletechniczna, poczty pneumatycznej. Przebiegające instalacje są odkryte lub obudowane blaszanymi panelami. Podziemny ciąg pieszy nie jest obecnie ogrzewany, docelowo będą podgrzewane do ok. 8 °C.

5. OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH. ZAKRES PRZEBUDOWY

Tunel to obiekt istniejący, użytkowany, który nie wpisuje się wprost w definicję drogi ewakuacyjnej. Z tego powodu nie można stwierdzić, że występują w przedmiotowym obiekcie nieprawidłowości z przepisami dające podstawy do uznania obiektu za zagrażające życiu ludzi. Na potrzeby ekspertyzy technicznej tunel będący pieszym ciągiem komunikacyjnym będzie porównywany do wymagań jak dla drogi ewakuacyjnej, choć nie jest on przeznaczony do ewakuacji ludzi. Z uwagi na przeznaczenie może występować konieczność ewakuacji osób przemieszczających się tym tunelem. Planowana inwestycja przebudowy podziemnego tunelu będzie obejmowała remont ścian, sufitów, podłóg, wymianę instalacji użytkowych oraz wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe. Przebudowa po zastosowaniu rozwiązań zamiennych pozwoli na zapewnienie w tunelu akceptowalnych warunków bezpieczeństwa pożarowego.

6. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

6.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Tunel obejmuje jedną kondygnację podziemną.

Wysokość do stropu nad podziemnym tunelem wynosi od 185 cm do 294 cm.

Powierzchnia zabudowy tunelu wynosi łącznie ok. 1158,41 m²,

Powierzchnia netto tunelu (łącznie): ok. 918,21 m², z czego tunel łączący bryłę B głównego budynku szpitala z bryłą kuchni i pralni zajmuje powierzchnię ok. 63,37 m², a tunel komunikujący obiekt kuchni i pralni, budynek warsztatowy, budynek pulmonologiczny oraz budynek zakaźny posiada powierzchnię netto ok. 854,84 m².

Kubatura brutto tunelu: ok. 2100 m³

6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowy tunel znajduje się w kondygnacji podziemnej, więc nie ma możliwości określenia odległości od obiektów sąsiadujących.

6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W tunelu nie przewiduje się występowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla obiektów zaklasyfikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

6.5. Kategoria zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób w obiekcie.

Z uwagi na możliwość przemieszczania się tunelem pieszym osób o ograniczonej zdolności poruszania się, obiekt kwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLII.

W tunelu osoby przebywają tylko przez czas przemieszczenia się z budynku do budynku. Przewidywana liczba osób poruszających się jednocześnie przedmiotowym tunelem nie przekroczy 20 osób.

6.6. Ocena zagrożeniem wybuchem.

W tunelu nie występują pomieszczenia lub strefy kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obecnie podziemny tunel nie jest wydzielony pożarowo od budynków, które komunikuje, z wyjątkiem budynku pulmonologicznego, gdzie pomiędzy kondygnacją podziemną budynku pulmonologicznego a krytym ciągiem pieszym występują drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI60.

Po przebudowie tunel będzie stanowił dwie wydzielone strefy pożarowe:

- pierwszą strefę pożarową będzie stanowił tunel na odcinku łączącym bryłę „B” głównego budynku szpitala z bryłą kuchni i pralni. Na granicach stref pożarowych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 należy zamontować drzwi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60.
- drugą strefę pożarową będzie stanowił tunel komunikujący bryłę kuchni i pralni głównego obiektu szpitala z parterowym budynkiem warsztatowym, a następnie z budynkiem pulmonologicznym i/lub z budynkiem zakaźnym. Na granicach stref pożarowych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 należy zamontować drzwi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60,
- w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI120 przepusty instalacyjne zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej EI120, a na przewodach wentylacyjnych zostaną zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI120S.

6.8. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej elementów budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Klasa odporności pożarowej podziemnego tunelu to „B”. Konstrukcja przedmiotowego obiektu tunelu zapewnia spełnienie wymaganej klasy odporności pożarowej budynku.

Na podstawie przyjętej klasy odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej elementów budynku wynosi odpowiednio:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| - główna konstrukcja nośna | R 120, |
| - konstrukcja dachu | R 30, |
| - stropy | REI 60, |
| - ściany zewnętrzne | EI 60 (o ↔ i), |
| - ściany wewnętrzne | EI 30, |
| - przekrycie dachu | RE 30. |

**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa**

gdzie:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

Wszystkie zastosowane elementy budowlane są nierozprzestrzeniające ognia.

6.9. Warunki ewakuacji

Ewakuacja osób poruszających się tunelem będzie odbywać się przez budynki, które przez przedmiotowy tunel są ze sobą skomunikowane. Wymagania z zakresu ewakuacji na poziomych drogach ewakuacyjnych opisano poniżej:

1. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosząca dla stref pożarowych ZL wynosi 40 m. Przejście ewakuacyjne to przejście od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego lub do innej strefy pożarowej, albo na zewnątrz budynku. Tunel komunikujący poszczególne części szpitala nie posiada pomieszczeń, więc z definicji brak jest możliwości wyznaczenia długości przejścia ewakuacyjnego.

2. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy pożarowej ZLII przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 m, a przy co najmniej 2 dojściach nie więcej niż 40 m. Dojście ewakuacyjne to długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tą drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku. W przypadku tunelu pieszego nie występuje tu wyjście z pomieszczenia, więc z definicji brak jest możliwości wyznaczenia długości dojścia ewakuacyjnego.

3. Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

4. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna być wykonana w klasie odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, lecz nie mniejsza niż EI 30.

5. Wysokość dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m.

6. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m a dla dróg służących do ewakuacji do 20 osób co najmniej 1,2 m. Tunelem nie będzie przemieszczać się jednocześnie więcej niż 20 osób.

6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Obiekt będzie wyposażony w instalacje użytkowe: elektryczną, teletechniczną, wentylacyjną, kanalizacyjną, CO, wodociągową, poczty pneumatycznej. Instalacja elektryczna w tunelu komunikującym obiekt kuchni i pralni, budynek warsztatowy, budynek pulmonologiczny oraz budynek zakaźny wyposażona zostanie w wymagany przeciwpożarowy wyłącznik prądu (kubatura tego tunelu powyżej 1000 m³).

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Ciechanowie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

- 4) Brak wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu - niezgodność z § 183 ust. 2 rozporządzenia MI [3].
- 5) Brak wyposażenia w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - niezgodność z § 181 ust. 3 pkt. 2 ppkt. b) rozporządzenia MI [3].
- 6) Brak zamknięcia piwnicy (tunelu przebiegającego pod budynkiem warsztatowym) drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – niezgodność z § 250 ust. 1 rozporządzenia MI [3].
- 7) Brak wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm - niezgodność z § 19 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia MSWiA [4].
- 8) Brak wyposażenie tunelu w gaśnice - niezgodność z § 32 rozporządzenia MSWiA [4].

b) Występujące w budynku niezgodności z przepisami, które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami

- 1) Obudowa instalacji przebiegających wzdłuż tunelu zostanie wykonana w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- 2) Strefa pożarowa o kubaturze przekraczającej 1000 m³ zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- 3) Tunel zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
- 4) Piwnica (tunel przebiegający pod budynkiem warsztatowym) zostanie oddzielony od wyższych kondygnacji budynku warsztatowego drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 (z uwagi na wydzielenie tunelu jako oddzielną strefę pożarową drzwi te będą o klasie odporności ogniowej EI60).
- 5) Tunel zostanie wyposażony w gaśnice.

c) Występujące w budynku niezgodności z przepisami, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami:

- 1) Tunel nie jest podzielony na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu - niezgodność z § 243 ust. 1 rozporządzenia MI [3].
- 2) Wysokość tunelu w wielu miejscach nie przekracza wysokości co najmniej 2,2 m - niezgodność z § 242 ust. 3 rozporządzenia MI [3].
- 3) Brak wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm - niezgodność z § 19 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia MSWiA [4].

8. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu, przy przebudowie podziemnego ciągu pieszego należy wykonać następujące rozwiązania zamienne:

- 1) obiekt zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej zapewniający całkowitą ochronę podziemnego tunelu,
- 2) system sygnalizacji pożarowej zostanie połączony z obiektem Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Ciechanowie,

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
w Warszawie
WYDZIAŁ KONTROLNO-ROZPOZNAWCZY
ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa

6.11. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe

W tunelu obecnie nie występują żadne urządzenia przeciwpożarowe. Po przebudowie w przedmiotowym obiekcie zostaną wykonane następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu** (tylko dla strefy pożarowej podziemnego tunelu komunikującego obiekt kuchni i pralni, budynek warsztatowy, budynek pulmonologiczny oraz budynek zakaźny – kubatura powyżej 1000 m³),
- **system sygnalizacji pożarowej**, jako ponadnormatywne rozwiązanie zamienne,
- **awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** z oprawami zapewniającymi ponadnormatywne natężenie światła w osi drogi ewakuacyjnej.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być wykonane w obiekcie zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie badań potwierdzających osiągnięcie wymaganych parametrów.

6.12. Wyposażenie w gaśnice

Tunel jako strefa pożarowa ZLII powinien być wyposażony w gaśnice służące do gaszenia grupy pożarów A, B i C w ilości 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego przypadającego na każde 100 m² powierzchni obiektu. W obiekcie zostanie zastosowana ponadnormatywna ilość środka gaśniczego zgromadzona w gaśnicach jako rozwiązanie zamienne, 4 kg lub 6 dm³ środka gaśniczego przypadającego na każde 100 m² tunelu.

Do najbliższej gaśnicy należy zapewnić dojście o długości nieprzekraczającej 30 m i dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

6.13. Drogi pożarowe

Droga pożarowa dla podziemnego tunelu nie jest wymagana. Dojazd do poszczególnych budynków, które są skomunikowane przedmiotowym tunelem możliwy istniejącymi drogami usytuowanymi na terenie szpitala.

6.14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejąca sieć wodociągowa. Na terenie szpitala znajduje się osiem hydrantów zewnętrznych DN80, a wydajność każdego z nich wynosi minimum 10 dm³/s.

7. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

a) Występujące w budynku niezgodności z przepisami

- 1) Brak obudowy instalacji przebiegających wzdłuż podziemnego tunelu wykonanej w klasie odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych, lecz niemniejsza niż EI 15 - niezgodność z § 241 ust. 1 rozporządzenia MI [3].
- 2) Tunel nie jest podzielony na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu - niezgodność z § 243 ust. 1 rozporządzenia MI [3].
- 3) Wysokość podziemnego tunelu w wielu miejscach nie przekracza wysokości co najmniej 2,2 m - niezgodność z § 242 ust. 3 rozporządzenia MI [3].

- 3) tunel zostanie wydzielony jako dwie odrębne strefy pożarowe od pozostałych części budynków szpitala,
- 4) wyposażenie tunelu w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu zwiększonym do 5lx (przy wymaganym min. 1lx) i czasie działania min 1h;
- 5) wyposażenie tunelu w podświetlane znaki ewakuacyjne.
- 6) wyposażenie tunelu w gaśnice z dwukrotnie większą ilością środka gaśniczego niż jest to wymagane.
- 7) piwnica budynku warsztatowego zostanie zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 przy wymaganiu klasy odporności drzwi co najmniej EI30.

9. ANALIZA I OCENA WPLYWU ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO SŁUŻĄCA WSKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIW POŻAROWEJ

Biorąc pod uwagę ograniczone możliwości techniczne ingerencji w strukturę budowlaną obiektu, proponuje się zastosowanie rozwiązań technicznych, które w znacznym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego przy planowanej przebudowie tunelu.

Zakres przebudowy wynika częściowo z wymagań aktualnie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz innych stosowanych w praktyce rozwiązań, których zastosowanie ma sens ze względu na specyfikę budowlaną istniejącego obiektu.

Wyposażenie obiektu w system sygnalizacji pożarowej zapewniający całkowitą ochronę tunelu pozwoli na szybką detekcję zagrożenia pożarowego, dzięki czemu szybciej o konieczności ewakuacji powiadomione zostaną osoby poruszające się podziemnym ciągiem tym tunelem oraz możliwe będzie podjęcie działań gaśniczych podręcznym sprzętem gaśniczym przez pracowników szpitala.

Połączenie systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Ciechanowie, skraca czas zaalarmowania straży pożarnej o zagrożeniu pożarowym. Czas powiadomienia Straży Pożarnej może być jeszcze krótszy, ponieważ budynek jest stale nadzorowany przez pracowników ochrony obsługujących centralę systemu sygnalizacji pożarowej, którzy po uprzedniej weryfikacji alarmu pożarowego szybciej mogą potwierdzić pożar i powiadomić właściwą służbę ratowniczą. Dysponowanie zastępów straży pożarnej i ich wyjazd do działań to czas około 90 s. Najbliższa jednostka straży pożarnej – JRG Ciechanów znajduje się w odległości około 5,0 km od budynku szpitala. Czas przejazdu przy założeniu średniej prędkości 50 km/h wyniesie około 6 minut. Przybycie pierwszych sił i środków straży pożarnej powinno nastąpić nie później niż 7,5 minuty od przesłaniu sygnału pożarowego do Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Ciechanowie.

Wydzielenie tunelu jako dwie odrębne strefy pożarowe od pozostałych części budynków szpitala zapewni bezpieczeństwo osób poruszających się tym tunelem w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego w przylegających strefach pożarowych szpitala.

Wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o parametrach zwiększonych w stosunku do wymagań przepisów wpłynie na poprawę warunków ewakuacji. W przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego lub zaniku napięcia elektrycznego, osoby poruszające się

podziemnym tunelem nie będą miały problemu z dotarciem do innej strefy pożarowej obiektów szpitala.

Wypożaenie tunelu w podświetlane znaki ewakuacyjne poprawi widoczność kierunków ewakuacji, szczególnie przy wystąpieniu zadymienia, wskazując przy tym najszybszą drogę do innej strefy pożarowej.

Wypożaenie tunelu w gaśnice z dwukrotnie większą ilością środka gaśniczego niż jest to wymagane, zapewni że w przypadku konieczności ugaszeniu pożaru w zarodku przez użytkowników obiektu może wzrosnąć skuteczność podjętych działań gaśniczych.

10. WNIOSKI

Zakres prac planowanych do wykonania w obiekcie podczas realizowanej inwestycji przebudowy podziemnego tunelu użytkowanego od wielu lat, znacząco wpłynie na poprawę warunków bezpieczeństwa pożarowego. Tunel łączy na poziomie pierwszej kondygnacji podziemnej cztery obiekty: budynek główny szpitala, budynek warsztatowy, budynek zakaźny i budynek pulmonologiczny. Tunel nie jest przeznaczony do ewakuacji ludzi i nie wpisuje się w definicję drogi ewakuacyjnej, ale z uwagi na możliwość przemieszczania się omawianym korytarzem osób i możliwej konieczności ewakuacji tych osób, zdecydowano się na sporządzenie ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej. Na potrzeby ekspertyzy technicznej pieszy tunel porównywany był do wymagań jak dla drogi ewakuacyjnej.

Z uwagi na specyfikę omawianego obiektu nie ma wielu możliwości wystąpienia pożaru w tunelu. Ewentualne zagrożenia pożarowe może wystąpić jedynie w przypadku zwarcia instalacji przebiegających wzdłuż omawianego korytarza lub poprzez celowe zaproszenie ognia przez użytkowników obiektu. Brak występowania materiałów palnych w tunelu nie sprzyja rozwojowi pożaru, rozprzestrzenianiu się dymu czy toksycznych gazów pożarowych

Wiele z nieprawidłowości zostanie doprowadzonych do stanu zgodnego z wymaganiami przepisów wprost. Obudowa instalacji przebiegających wzdłuż podziemnego tunelu, która zostanie wykonana w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, eliminuje możliwość oddziaływania zagrożeń pożarowych w wyniku zwarcia przebiegających instalacji przez czas dłuższy, niż czas przemieszczenia się osób tym tunelem. Wypożaenie strefy pożarowej o kubaturze przekraczającej 1000 m³ w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wpłynie na bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Pozostałe nieprawidłowości, które nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami, wiązałyby się z naruszeniem elementów konstrukcyjnych budynku i znacznymi nakładami finansowymi. Tunel to obiekt istniejący i nie ma możliwości podniesienia jego wysokości do co najmniej 2,2 m. Z uwagi na brak możliwości występowania dużego zadymienia w przedmiotowym obiekcie (obudowa instalacji wzdłuż ciągu pieszego, brak występowania materiałów palnych) podzielenie podziemnego tunelu na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi, spowodowałoby wyłącznie zakłócenie przemieszczania osób poprzez zawężenie szerokości biegu drogi. Wypożaenie tunelu w hydranty wewnętrzne wymagałoby dużych nakładów finansowych poprzez konieczność prowadzenia nowej instalacji wodociągowej.

Podsumowując powyższe, autorzy przedmiotowej ekspertyzy uważają, że zastosowane w budynku rozwiązania zamienne opisane w punkcie 8 i 9 nie spowodują

pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej w obiekcie, zapewniając w razie pożaru wystarczającą nośność konstrukcji, a także możliwość bezpiecznej ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Na podstawie przedmiotowej „Ekspertyzy” należy sporządzić projekt architektoniczno - budowlany oraz projekty instalacji i urządzeń przeciwpożarowych, które będą uwzględniały rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno - budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej, a następnie projekty te zostaną uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych..

11. ZAŁĄCZNIKI

Załączniki do niniejszej ekspertyzy stanowi część rysunkowa sporządzona w oparciu o inwentaryzację obiektu.