

OCENA - ANALIZA

WARUNKÓW TECHNICZNO – BUDOWLANYCH
W ZAKRESIE ZABEZPIECZEŃ

PRZECIWPOŻAROWYCH WRAZ Z WNIOSKAMI
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU – ZESPOŁU SZKÓŁ

im J. KASPROWICZA

W SZTUMIE ul. KASPROWICZA 3



opracował

RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr Kazimierz Boryczewski
nr upr. KGPSP 288/94

Sztum, kwiecień 2014

Spis treści

	str.
1. Podstawowe przepisy na podstawie, których przygotowano ocenę.	3.
2. Cel opisu ochrony przeciwpożarowej.	4.
3. Podstawowe dane o obiekcie rzutujące na wymagania ochrony przeciwpożarowej podczas modernizacji - przebudowy.	5.
4. Kategoria zagrożenia ludzi.	6.
5. Wymagana klasa odporności pożarowej.	7.
6. Wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów budynku.	7.
7. Wymagany stopień rozprzestrzeniania ognia dla poszczególnych elementów budynku.	8.
8. Wydzielenia przeciwpożarowe pomieszczeń.	8.
9. Dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych.	8.
10. Zasady podziału na strefy pożarowe elementami oddzielenia pożarowego.	8.
11. Zasady zabezpieczenia przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (ściany, stropy).	9.
12. Wymagania w zakresie ewakuacji.	10.
13. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych.	12.
14. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz.	12.
15. Wymagania dla instalacji.	12.
16. Dojazd pożarowy do budynku (droga pożarowa).	13.
17. Przeciwpożarowe hydranty wewnętrzne.	14.
18. Przeciwpożarowe hydranty zewnętrzne.	14.
19. Światła awaryjne.	15.
20. Przeciwpożarowa instalacja sygnalizacyjno – alarmowa.	15.
21. Scenariusz rozwoju zdarzeń czasie pożaru.	15.
22. Dźwiękowy system ostrzegawczy.	15.
23. Stałe urządzenia gaśnicze.	16.
24. Podręczny sprzęt gaśniczy.	16.
25. Wnioski do oceny.	16.
26. Foto obiektu.	
27. Plan sytuacyjny.	
28. Rzut przyziemia.	
29. Rzut I piętra.	
30. Rzut II piętra.	
31. Przekroje x 2	

1. Podstawowe przepisy na podstawie których przygotowano ocenę:

- 1.1. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 roku (Dz. U. z 1991 r. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 124/109/719).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124/1030),
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121/1137 z późniejszymi zmianami),
- 1.6. Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.
- 1.7. PN-EN-671-1/1999 – Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- 1.8. PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- 1.9. PN-B-02865:1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wraz z poprawką PN-B-02865:1997/Apl:1999 – z zastrzeżeniem pkt. 27.
- 1.10. PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania
- 1.11. PN-EN-54-1/1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
- 1.12. PKN-CEN/TS-54-14:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej część 14. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- 1.13. PN-ISO 8421-6:1997 Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Ewakuacja i rodki ewakuacji.
- 1.14. PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- 1.15. PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- 1.16. PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- 1.17. PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne
- 1.18. PN-EN 1838(U):2002 Oświetlenie awaryjne.

2. Cel opisu ochrony przeciwpożarowej.

Celem niniejszego opracowania jest określenie wymagań warunków techniczno – budowlanych wraz z wnioskami w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych jakim powinien odpowiadać istniejący budynek – Zespołu Szkół im. J. Kasprowicza w Sztumie ul. Kasprowicza 3 zwany w dalszej części budynkiem. Ocenę budynku opracowano na podstawie wizji lokalnych oraz Inwentaryzacji budowlanej autora arch. Wojciecha Narlocha z październik 2013 roku.

Wymagania przeciwpożarowe na obecnym etapie mają na celu:

- 1) zapewnienie bezpiecznej ewakuacji ludzi,
- 2) ograniczenie przestrzeni, w której pożar może się rozwinąć,
- 3) zapewnienie trwałości konstrukcji budynku podczas powstałego pożaru,
- 4) zapewnienie swobodnego dotarcia ekipom ratowniczym do miejsca pożaru,
- 5) ograniczenie stosowania łatwo zapalnych elementów wykończenia wnętrz pomieszczeń, stosowanie których przyczynia się w znacznym stopniu do szybkiego rozprzestrzeniania się ognia i stanowi w świetle badań i analiz powstałych pożarów duże zagrożenie życia ludzkiego,
- 6) zapewnienie odpowiedniej ilości środków gaśniczych do gaszenia powstałego pożaru,
- 7) Spełnienie wymagań przeciwpożarowych podczas remontów, modernizacji i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jak i całego budynku.

Należy podkreślić, iż wymagania techniczno – budowlane określone w przepisie 1. dotyczą również budynków istniejących przebudowywanych, rozbudowywanych oraz przy zmianie sposobu użytkowania (§ 2 ust. 1.). Sposób dokonania odstępstwa od tych wymagań określono w postanowieniach § 2 ust. 2 i 3a. Niniejszy opis określa wymagania techniczno – budowlane w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych obowiązujących obecnie. **Podczas przebudowy (modernizacji) budynku, opisane wymagania należy realizować.** Przepisy rozporządzenia stosuje się również do użytkowanych budynków istniejących, jeżeli zagrażają one życiu ludzi § 207 ust 2 przepisu 1.2. Patrz wnioski.

3. Podstawowe dane o obiekcie rzutuujące na wymagania ochrony przeciwpożarowej podczas modernizacji - przebudowy.

Przedmiotem oceny jest istniejący budynek szkolny z salą gimnastyczną i łącznikiem dawniej koszarowy zlokalizowana w Sztumie ul. Kasprowicza 3. Budynek jest budynkiem wolnostojący, czterokondygnacyjny w tym przyziemie jak na załączonych rzutach. W części podstawowej budynku – dwie klatki schodowe, przy Sali gimnastycznej – jedna podstawowa klatka. Klatki schodowe nie są obudowane drzwiami. Ściany nośne budynku z cegły pełnej, ściany działowe z pustaków ceramicznych oraz z płyt GK na stelażach. Strop nad przyziemem żelbetowy, powyżej drewniane od spodu tynkowane niezinventaryzowane, posadzki z betonu, gresu oraz parkietu. Dachy drewniane strome przekryte dachówką i w części łącznika papą.

Powierzchnia zabudowy budynku	1602,98 m ²
całkowita	6462,30 m ²
użytkowa	4695,11 m ²
Kubatura	22 614,0 m ³
Wysokość budynku	19,15 m (SW)
Powierzchnia przyziemia	1281,01 m ²
parteru	1334,45 m ²
piętra I	1073,61 m ²
piętra II (poddasze)	1006,04 m ²

Parametr wysokości oraz powierzchni użytkowej rzutuje na wymagania zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Brak jest inventaryzacji dotyczącej odległości budynku od granic działki geodezyjnej. Odległości opisywanego budynku od innych budynków kwalifikowanych do ZL powyżej 8 m, warunek spełniony, budynki PM nie występują.

Obecnie budynek nie spełnia szeregu wymagań techniczno – budowlanych w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych o czym w dalszej części opracowań tematycznych wraz z wnioskami. Wnioski powinny być uwzględnione przez inwestora jak i projektantów w dalszej eksploatacji i modernizacji budynku.

4. Kategoria zagrożenia ludzi.

W związku z podstawową funkcją jaką pełni obiekt, budynek kwalifikuje się do ZL III kategorii zagrożenia ludzi (§ 209 W.T.). zakładając, że w żadnym z pomieszczeń nie będą przebywać osoby nie będące ich stałymi użytkownikami (§ 209 W.T.). Jeżeli w pomieszczeniu (sala gimnastyczna, aula) będą przebywać osoby w ilości powyżej 50 niebędące ich stałymi użytkownikami, wówczas będzie obowiązywać kategoria zagrożenia ludzi ZL I o znacznie wyższych wymaganiach techniczno – budowlanych.

5. Wymagana klasa odporności pożarowej.

Budynek powinien spełniać, co najmniej klasę „B” odporności pożarowej opis w pkt 6 i 7 (§ 212 W.T.).

6. Wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów budynku.

Poszczególne elementy budynku w klasie „B” odporności pożarowej powinny mieć następującą minimalną odporność ogniową:

- a) główne konstrukcje nośne (ściany, słupy, podciągi, ramy) R 120,
- b) stropy REI 60,
- c) ścianki działowe EI – 30,
- d) konstrukcja nośna dachu R 30,
- e) przekrycie dachu E 30,
- f) ściany zewnętrzne REI 60.

W opisywanym budynku część w/w wymagań nie jest spełniona, dotyczy stropów, będące w znacznej części o konstrukcji drewnianej i konstrukcji nośnej dachu. Koniecznością jest zapewnienie podczas przebudowy, modernizacji spełnienia powyższych wymagań poprzez zastosowanie rozwiązań systemowych posiadających stosowne aprobaty I.T.B. Każdy z elementów wymaga indywidualnej ocenie projektanta (konstruktora).

7. Wymagany stopień rozprzestrzeniania ognia dla poszczególnych elementów budynku.

Wszystkie elementy budynku powinny być wykonane z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. Z oględzin jak i z danych inwentaryzacyjnych wynika iż wymóg nie jest spełniony w konstrukcji dachu jak i podbitek dachowych w poziomie drugiego piętra.

8. Wydzielenia przeciwpożarowe pomieszczeń.

Nie występują.

9. Dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych.

Wynosi ona dla budynku o wysokości do 25 m – 5000,0 m², powierzchnia użytkowa całego budynku wynosi 4695,11 m². Budynek mieści się w dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej przy założeniu ZL III.

10. Zasady podziału na strefy pożarowe elementami oddzielenia pożarowego

Na obecnym etapie nie zachodzi potrzeba dokonywania podziału na strefy pożarowe, przy założeniu kwalifikowania całego budynku do ZL III.

Dotyczy oddzieleni jak w pkt 9.

11. Zasady zabezpieczenia przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego (ściany stropy).

Na obecnym etapie nie ma takiego wymogu.

12. Wymagania w zakresie ewakuacji.

12.1. Wymagania dla pomieszczeń i przejść w pomieszczeniach.

Długość przejścia w pomieszczeniu mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie powinna przekraczać 40 m. Parametr ten może być stosowany łącznie w trzech pomieszczeniach - § 237 ust. 8 i 9 W.T. – przepis 1.2. Warunki spełnione.

12.2. Wymagania dla wyjść z pomieszczeń.

Wyjścia z pomieszczenia na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

Szerokość wyjścia ewakuacyjnego (drzwi) należy dostosować do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniu – 0,9 m. Podczas przebudowy i modernizacji budynku zapewnić przestrzeganie tego parametru. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami (§ 236 i 258 przepisu 1.2). Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej EI 30 (§ 216 ust. 1 oraz § 241 ust. 1 przepisu 1.2) Obecnie w poziomie przyziemia warunek nie jest spełniony – dotyczy ściany dzielącej pomieszczenie portierni - recepcji od poziomej drogi ewakuacyjnej w której występuje otwór okienny.

12.3. Wymagania dla poziomych dróg ewakuacyjnych.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 1,4 m. Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej może być zmniejszona do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Wysokość dróg

ewakuacyjnych nie może być mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia – 2m. Warunek spełniony.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej powinna być nie mniejsza niż 1,2 m. (§ 239 ust. 4. W.T. – przepis 1.2) szerokość skrzydła nie mniejsza niż 0,9 m.

Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych, od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku, lub do drzwi EI klatki schodowej nie powinna przekroczyć przy jednym dojściu 30 m (w tym nie więcej niż 20 m w poziomej drodze ewakuacyjnej) Przy dwóch dojściach 60 m przy czym dla drugiego dojścia dopuszcza się zwiększenie o 100 % od najkrótszego. Dojścia te nie mogą pokrywać się ani krzyżować. W obecnym stanie wielkość ta jest przekroczona i wynosi z drugiego piętra 62 m w jednym kierunku. Wymóg ten nie jest spełniony. Parametry długości dojsć określono na rzutach kondygnacji w kolorze zielonym, kolorem niebieskim określono długość przejść – do 40 m.

12.4. Wymagania dla konstrukcji i obudowy pionowych dróg ewakuacyjnych.

Z uwagi na wysokość budynku – SW (§ 245 W.T.) oraz dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych jak w pkt 12.3. należy stosować obudowane klatki schodowe. Klatki schodowe w budynku powinny być obudowane drzwiami o odporności co najmniej EI 30 oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymianiu lub służące do usuwania dymu. Wymóg nie jest spełniony. Patrz wnioski. Drzwi powinny być zaopatrzone w samozamykacze lub urządzenia zamykające je samoczynnie w razie pożaru.

Odporność ogniowa biegów, spoczników i pochylni służących celom ewakuacji powinna wynosić, co najmniej - R 60 i powinna być z materiałów niepalnych. Wymóg nie jest spełniony. W części Sali gimnastycznej w poziomie +1 do +2 klatki schodowe drewniane bez odporności ogniowej.

Obudowa klatki schodowej (ściany) powinna być o odporności ogniowej REI 60.

Z klatki schodowej należy zapewnić wyjście na dach budynku. Otwór nie może być mniejszy niż 0,8 x 0,8 m – szczegóły § 308 i § 101 przepisu 1.2.

12.5. Wymagane wymiary klatki schodowej.

Graniczne wymiary schodów przedstawiają się następująco:

- minimalna szerokość użytkowa biegu – 1,2 m, warunek nie jest spełniony,
- minimalna szerokość spocznika – 1,5 m, warunek nie jest spełniony, dotyczy stopni drewnianych i krętych do górnej sali gimnastycznej,
- maksymalna wysokość stopnia – 0,175 m.

Szerokość użytkowa schodów zewnętrznych powinna wynosić co najmniej 1,2m (wejście do budynku). Warunek spełniony.

12.6. Wymagania w zakresie odprowadzenia dymu z przestrzeni klatki schodowej oraz w zakresie zabezpieczenia klatki schodowej przed zadymieniem.

Klatki schodowe w budynku powinny mieć urządzenie zapobiegające zadymianiu lub służące do usuwania dymu (klapy dymowe). Warunek nie jest spełniony. Patrz wnioski.

13. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych.

Powinny być oznakowane zgodnie z PN – 92 / N – 01256 / 02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja oraz PN-97/N-01256/04 Techniczne środki przeciwpożarowe. Obecnie budynek nie jest w pełni oznakowany.

14. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrza.

Stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji jest zabronione stosowanie materiałów łatwo zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane mogą być z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia (aprobaty ITB). Warunek nie jest spełniony (§ 258 – 264 W.T.) – dotyczy sufitów i konstrukcji

drewnianych (słupy, kleszcze, płatwie, krzyżulce) w salach gimnastycznych oraz w auli – drugie piętro.

15. Wymagania dla instalacji.

15.1. Zabezpieczenie szybów kablowych.

Nie występują.

15.2. Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez zewnętrzne ściany budynku.

Przepusty instalacyjne, otwory przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

15.3. Instalacje elektryczne.

Budynek winien być wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik taki winien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub przy głównym przyłączy sieciowym. Ponadto powinien być odpowiednio oznakowany i dostępny natychmiastowo o każdej porze doby. Obecnie wyłącznik prądu zlokalizowany jest przy wejściu do budynku oraz przy głównym zabezpieczeniu w poziomie przyziemia.

Przewody elektroenergetyczne obsługujące urządzenia mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe (oddymianie) powinny być w powłoce trudno zapalnej o podwyższonej odporności na ogień i temperaturę oraz o ograniczonej możliwości wydzielania gazów i dymów podczas spalania.

16. Dojazd pożarowy do budynku (droga pożarowa).

Wymagania:

16. 1. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku.
16. 2. Minimalna szerokość dróg pożarowych na całej długości obiektu oraz na odcinku 10 m przed i za obiektem powinna wynosić 4m. Pomiędzy obiektem, a drogą pożarową nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania

terenu oraz drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m. Przy opisywanym budynku takie elementy - drzewa występują, patrz foto w załączeniu.

16. 3. Droga pożarowa powinna umożliwić przejazd pojazdu bez zawracania. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku.
16. 4. Odległość krawędzi drogi pożarowej od ściany budynku ustala się odrębnie w granicach 5 – 15 m.
16. 5. Najmniejsza szerokość jezdni powinna wynosić 3,5 m, nośność jezdni powinna być większa niż 200 kN, zaś nacisk na oś 100 kN.

Wszystkie wymienione wymagania drogi pożarowej nie są spełnione, przepis 1.4 określa szczegóły. Na załączonych fotografiach widoczne jest zagospodarowanie terenu, brak jest drogi pożarowej do budynku. Patrz wnioski.

17. Przeciwpożarowe hydranty wewnętrzne (wewnętrzne zaopatrzenie wodne).

W budynku powinny być:

Hydranty \varnothing 25 na wszystkich kondygnacjach przy klatkach schodowych. Powinny być nawodnione z osprzętem (węże, prądownice). Zasięg węża półsztywnego na bębnie: $30\text{m} + 3\text{m} = 33\text{m}$. Ciśnienie 0,2 MPa, wydajność 1 l/s każdy. W instalacji zapewnić bieżący przepływ wody. Obecnie w budynku występują HP 25 z węzami półsztywnymi oraz płaskoskładanymi.

18. Przeciwpożarowe hydranty zewnętrzne.

1. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa to sieć wodociągowa wyposażona w hydranty zewnętrzne, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru.
2. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana w wodę zapewniającą ciągłą wydajność i ciśnienie na najbardziej niekorzystnie położonych hydrantach.
3. Dla potrzeb budynku nie zapewnia się hydrantów o wydajności minimum

20 dm³/s odległe od budynku 5 – 75 m, drugi do 150 m. Warunek nie jest spełniony, w odległości do 75 m brak jest hydrantu pomimo występowania sieci wodociągowej.

19. Światła awaryjne.

Oświetlenie ewakuacyjne nie występuje. Patrz wnioski.

20. Przeciwpozarowa instalacja sygnalizacyjno – alarmowa.

Jest to system czujek pożarowych i przycisków ROP połączonych do centrali pożarowej umożliwiający automatyczne alarmowanie dozoru obiektu oraz Państwowej Straży Pożarnej w drodze monitoringu. Centralka sygnalizacji steruje układem oddymiania klatek schodowych budynku, układem wentylacyjnym, światłami awaryjnymi, itp. Formalnie system sygnalizacji pożaru nie jest wymagany, służy do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze a także sygnałów uszkodzeniowych. Patrz wnioski.

21. Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

W myśl wymagań § 6 przepisu 1.3. aktualizować Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla budynku uwzględniając scenariusz zdarzeń w budynku – dotyczy ustalenia sekwencji zdarzeń po ogłoszeniu zagrożenia.

22. Dźwiękowy system ostrzegawczy.

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) to instalacja i urządzenia umożliwiające rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora. Formalnie wymóg nie istnieje lecz jest do rozważenia przez

inwestora w ramach rozwiązań ekwiwalentnych – zastępczych przewidzianych w ekspertyzie w trybie § 2 ust. 2 i 3a przepisu 1.2.

23. Stałe urządzenia gaśnicze.

Nie wymaga się formalnie.

24. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Jedna jednostka sprzętu (min. 2 kg środka gaśniczego) powinna przypadać na powierzchnię nie większą niż 100 m². Niezależnie od instalacji hydrantowej obiekt wyposażać w gaśnice proszkowe i śniegowe z przeznaczeniem do gaszenia pożarów grupy A,B,C i E (uniwersalne). Gaśnice należy sytuować w korytarzach w miejscach ogólnie – dostępnych, oznakowanych zgodnie z PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Etatyzację podręcznego sprzętu gaśniczego określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

25 . Wnioski do oceny.

Opracowanie zawiera katalog wymagań techniczno – budowlanych oraz stanu istniejącego w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych wynikających z przepisów jak w pkt. 1 oceny - analizy. Należy podkreślić iż przepisy rozporządzeń stosuje się również do budynków istniejących przy odbudowie, rozbudowie , nadbudowie, przebudowie oraz przy zamianie sposobu użytkowania. W myśl § 2 ust. 2 i 3a przepisu 1.2 wymagania mogą być spełnione w sposób inny stosownie do wskazań ekspertyzy rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń ppoż. i rzeczoznawcy budowlanego uzgodnionej z inwestorem i właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. Podczas modernizacji – przebudowy uwzględnić następujące zadania:

1. Obecnie w budynku przekroczone są długości dojsć ewakuacyjnych. Długość do jednego dojsćia powinna wynosić do 30 m przy dwóch – 60 m. Długości dojsć są przekroczone, odległość od najbardziej odległego

pomieszczenia – drzwi poprzez nieobudowaną klatkę schodową na zewnątrz budynku wynosi 62 m. Klatki schodowe nie są zabezpieczone przed zadymieniem. Jest to jeden z elementów stanowiący podstawę do uznania iż w **budynku występuje zagrożenie życia ludzi** - § 16 przepisu 1.3. oraz § 207 ust. 2 przepisu 1.2. Parametry wymagane można uzyskać obudowując klatkę schodową ścianami REI 60 i drzwiami o odporności ogniowej EI 30. Klatki schodowe powinny być wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymianiu lub służące do usuwania dymu § 256 ust. 1 i 2 przepisu 1.2. Należy uwzględnić możliwość zastosowania rozwiązania zamiennego w trybie § 2 ust. 2. W.T. t.j przepisu 1.2. Powyższe zagadnienie jest priorytetowe z uwagi na znaczne przekroczenie długości dojść ewakuacyjnych jak i braku oddymiania klatek schodowych. Długości do jednego wyjścia na zewnątrz z górnej sali gimnastycznej obecnie wynosi 39 m – przy wymaganej 30 m (§ 16 ust. 2 pkt. 2 przepisu 1.3).

2. W salach gimnastycznych jak i auli okładziny sufitu posiadają własności łatwo zapalne co tworzy element zagrożenia życia ludzi (§ 16 ust. 2 pkt. 3b przepisu 1.3). Koniecznością jest wyeliminowanie powyższego stanu w sposób uzgodniony z inwestorem – Starostą.
3. Brak w budynku oświetlenia ewakuacyjnego. Zakłada się prowadzenie zajęć w Szkole w godzinach popołudniowo – wieczornych. Wskazane jest stosowanie baterii centralnej oraz opraw oświetlenia podstawowego z modułem awaryjnym oprawy w.g PN-EN 605 98-2-22. i PN-EN 1838-2002 Oświetlenie awaryjne.
4. Zapewnić wymaganą obudowę drogi ewakuacyjnej (korytarza) w poziomie przyziemia t.j. zastosować okno EI 30 do pomieszczenia portierni (§ 241 ust. 1 przepisu 1.2). Osiatkowane szatnie w poziomie przyziemia nie zapewniają wymaganej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej.
5. W myśl wymagań jak w § 308 przepisu 1.2. zapewnić z klatki schodowej wyłaz na na dach budynku.

6. Klatka schodowa z pierwszego na drugie piętro w części sal gimnastycznych jest w konstrukcji palnej, szerokość biegów i spoczników nie jest zachowana, część biegów jest kręta (§ 68, 244 i 249 przepisu 1.2). Zastosować element zamienny w.g. § 2 W.T.
7. Nie są spełnione wymagania odporności ogniowej elementów budynku jak w tekście oceny – pkt. 6. Dokonać inwentaryzacji elementów budowlanych w zakresie odporności ogniowej stropów oraz stropodachów i dachów.
8. W ramach rozwiązań zamiennych w trybie odstępstwa (§ 2 W.T.) budynek wyposażyć w instalację systemu sygnalizacji pożarowej z monitoringiem do KP PSP w Sztumie.
9. Zapewnić odpowiednią konserwację instalacji odgromowej spełniającej wymagania PN-ICE 61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
10. Budynek w pełni oznakować znakami informacyjno – ostrzegawczymi zgodnie z normami dotyczącymi urządzeń i sprzętu przeciwpożarowego oraz dróg ewakuacyjnych. PN-92/N-01256/01 znaki bezpieczeństwa i 02 Ewakuacja lub PN-ISO 7010.
11. W budynku występują hydranty półsztywne i płaskoskładane. Powinny być szafki hydrantowe z węzłem \varnothing 25 półsztywnym na bębnie o długości 30 m + 3 m na każdej kondygnacji zasięg strumienia wodnego do każdego miejsca w budynku. Szczegóły w przepisie 1.3. § 19 ust. 1.
12. Nie jest spełniony wymóg drogi pożarowej do budynku. W trybie § 12 ust. 4 przepisu 1.4. uzyskać odstępstwo. Teren jest skonfigurowany niekorzystnie, stropy od strony południowo – zachodniej uniemożliwiają dojazd do budynku. Obecnie dojazd do budynku zapewnia się od strony południowej t.j. z terenu Szpitala. W ramach odstępstwa proponuje się zapewnienie dojazdu od strony południowo - zachodniej oraz z terenu Szpitala od strony południowo – wschodniej – obydwa tereny.

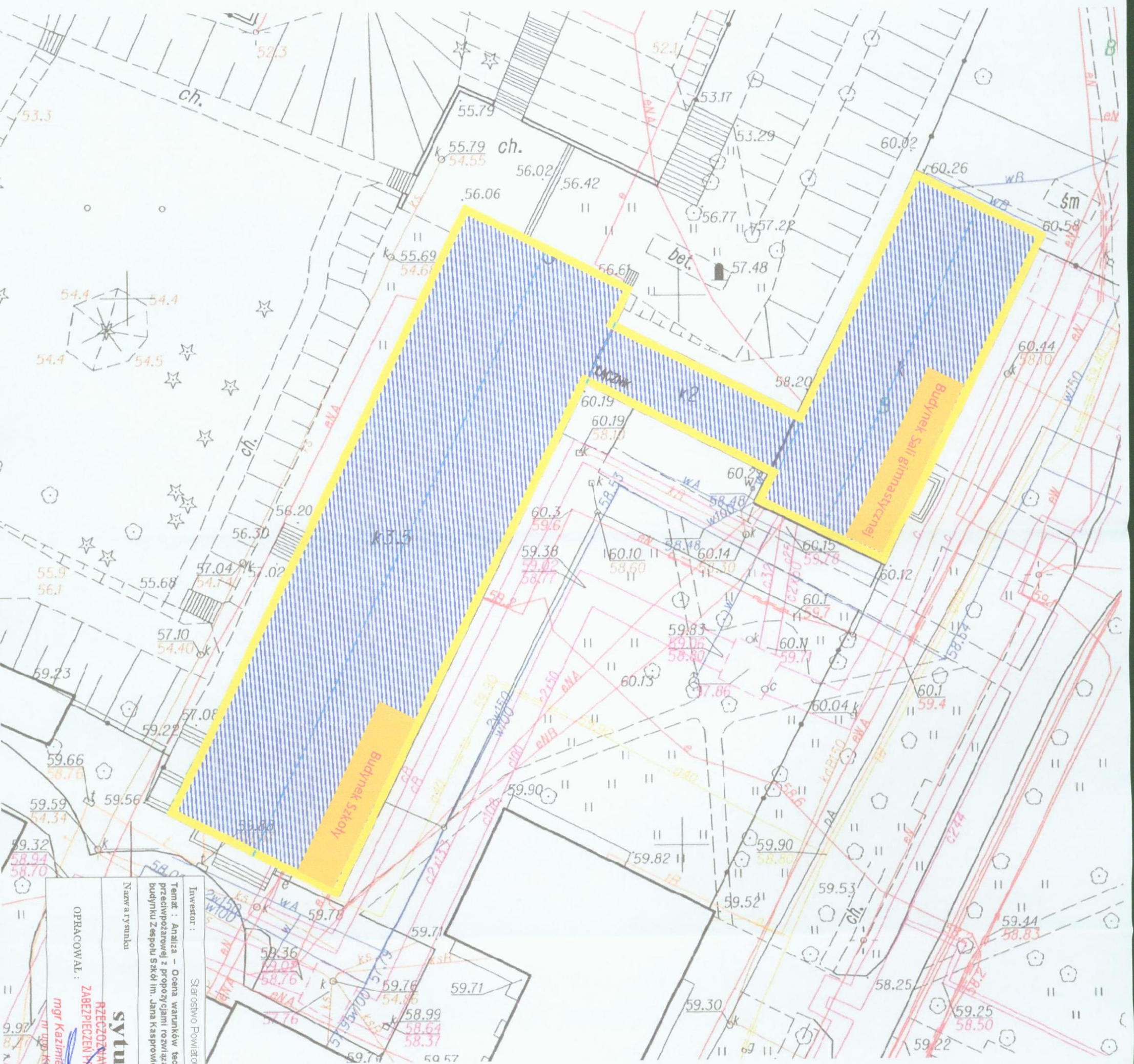
13. W myśl postanowień § 6 przepisu 1.3. aktualizować Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla budynku. Instrukcja winna określać podstawowe zasady bezpieczeństwa pożarowego, w tym organizację ewentualnej ewakuacji.
14. Jako elementy zamienne od odstępstw proponuje się zastosowanie systemu sygnalizacji pożaru oraz oddymianie trzech klatek schodowych poprzez okna na najwyższych kondygnacjach klatek schodowych.

Szczegóły w powyższych tematach określają przepisy jak w pkt. 1 oraz polskie i europejskie normy jako wiedza techniczna. Projekty, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania w tym branżowe uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż. Priorytetem wynikającym z istniejącego stanu warunków techniczno – budowlanych jest eliminacja czynników stwarzających zagrożenie życia ludzi t.j. wymienionych w pkt. 25.1 i 25.2 i 25.3.

Na tym ocenę – analizę zakończono.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

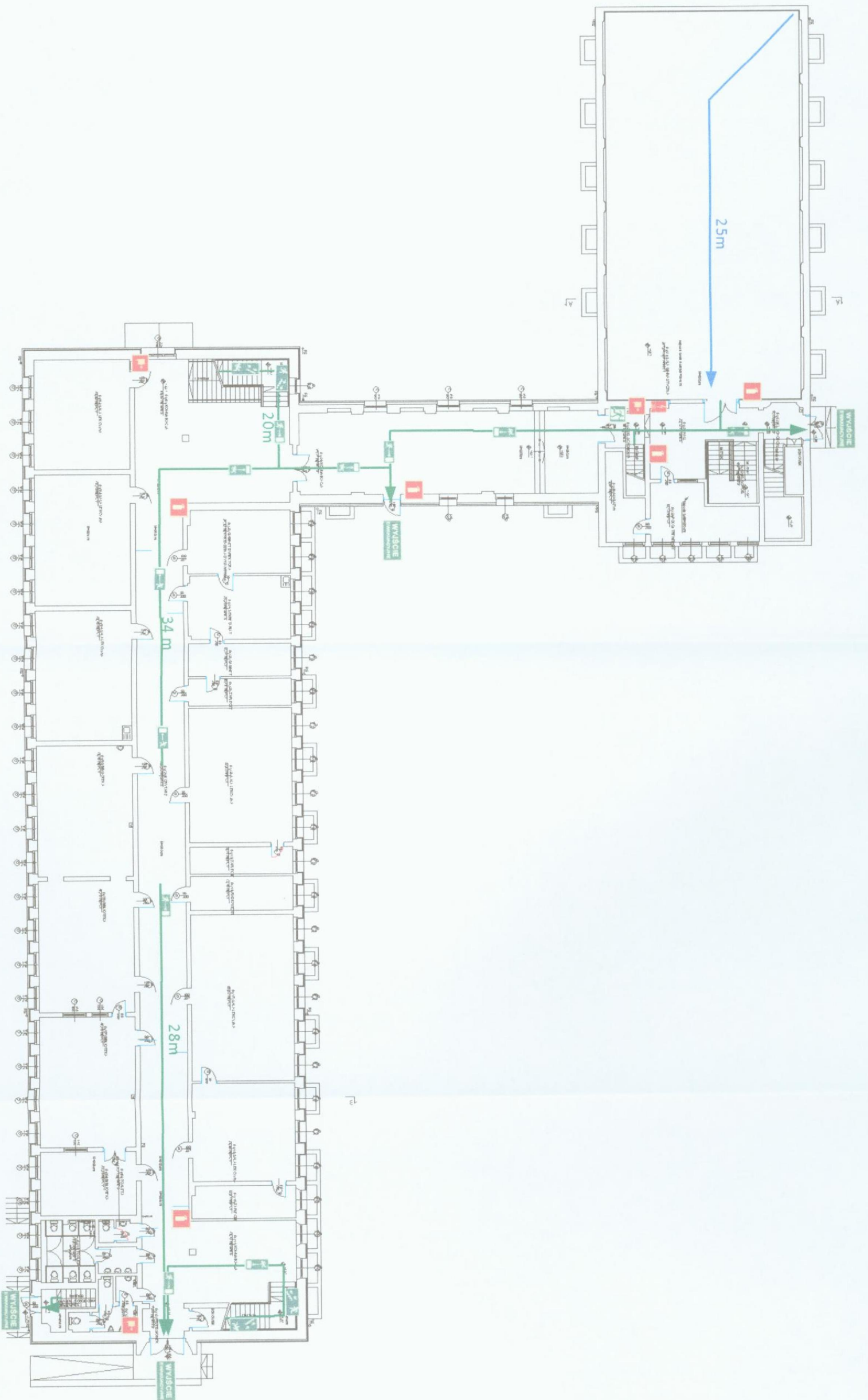
mgr Kazimierz Boryczewski
nr upr. KGSP 288/94








Inwestor : Starostwo Powiatowe w Sztumie ul. Mickiewicza 31
 Temat : Analiza - Ocena warunków techniczno - budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej z propozycjami rozwiązań poprawiających warunki bezpieczeństwa dla budynku Zespołu Szkół im. Jana Kasprzowicza w Sztumie przy ul. Jana Kasprzowicza 3
 Nazwa rysunku

OPRACOWAŁ :
mgr Kazimierz Boryczewski
 Nr upraw. KŚ.P.S.P. 26694
RZECZOZNAWCA DO SPRAWY
ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO
03.2014r
 Skala : **1**
 1:100

sytuacja



-  **Gaśnica**
-  **Kierunek ewakuacji z długością dojść ewakuacyjnych**
-  **Znaki ewakuacyjne**
-  **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**
-  **Hydrant 25**

Investor : Starostwo Powiatowe w Sztumie ul. Mickiewicza 31

Temat : Analiza – Ocena warunków techniczne – budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej z propozycjami rozwiązań poprawiających warunki bezpieczeństwa dla budynku Zespołu Szkół im. Jana Kasprówicza w Sztumie przy ul. Jana Kasprówicza 3

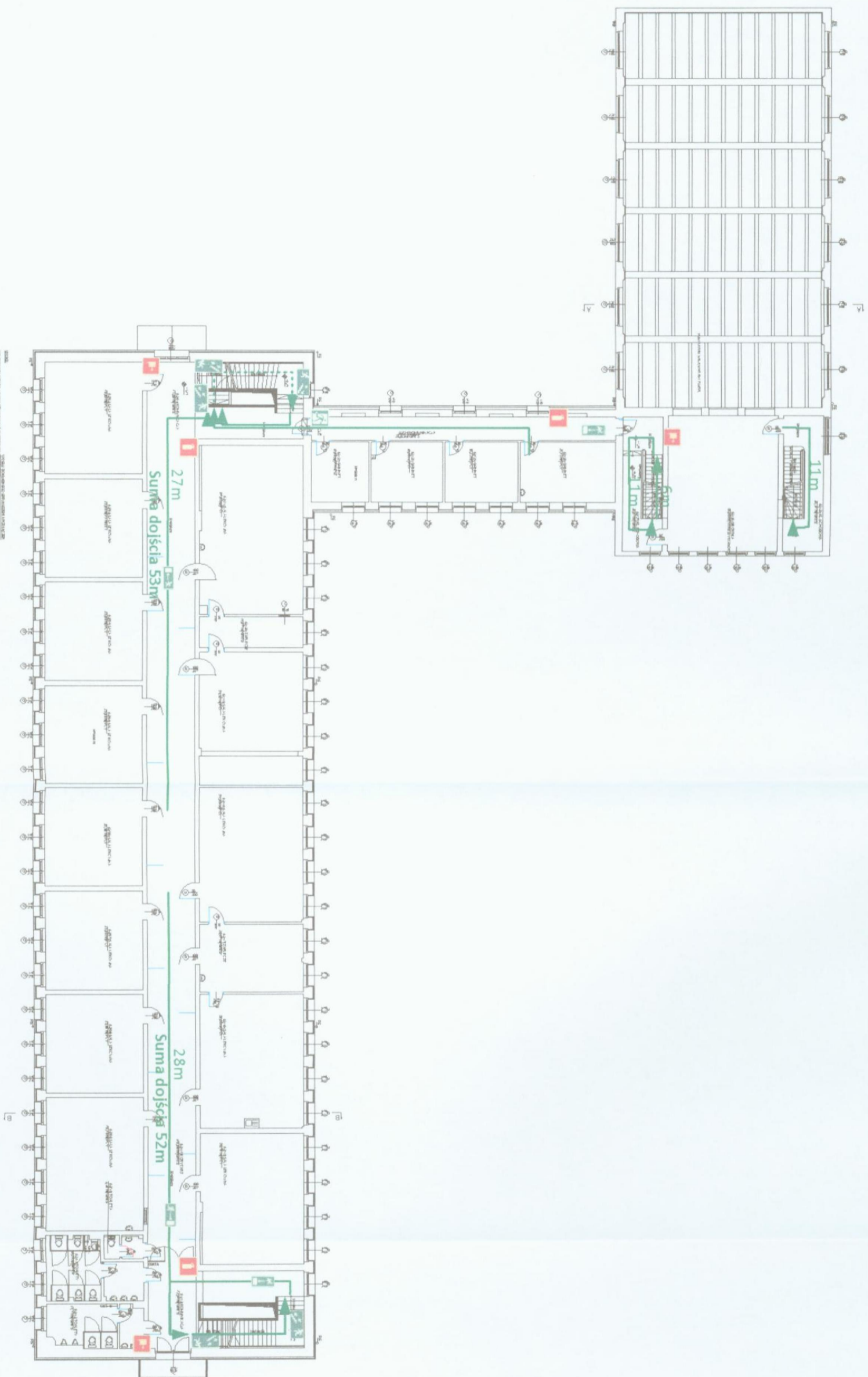
Nazwa rysunku






parter

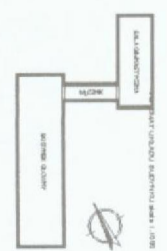
RZECZOZNAWCA DO SPRAW
ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Kazimierz Boryczko
nr upr. KGSP 288/04 1:250

OPRACOWAŁ :

Nr rysunku
3



-  Gaśnica
-  Kierunek ewakuacji z długością dojść ewakuacyjnych
-  Znaki ewakuacyjne
-  Przeciwpozarowy wyłącznik prądu
-  Hydrant 25



Investor : Starostwo Powiatowe w Sztumie ul. Mickiewicza 31

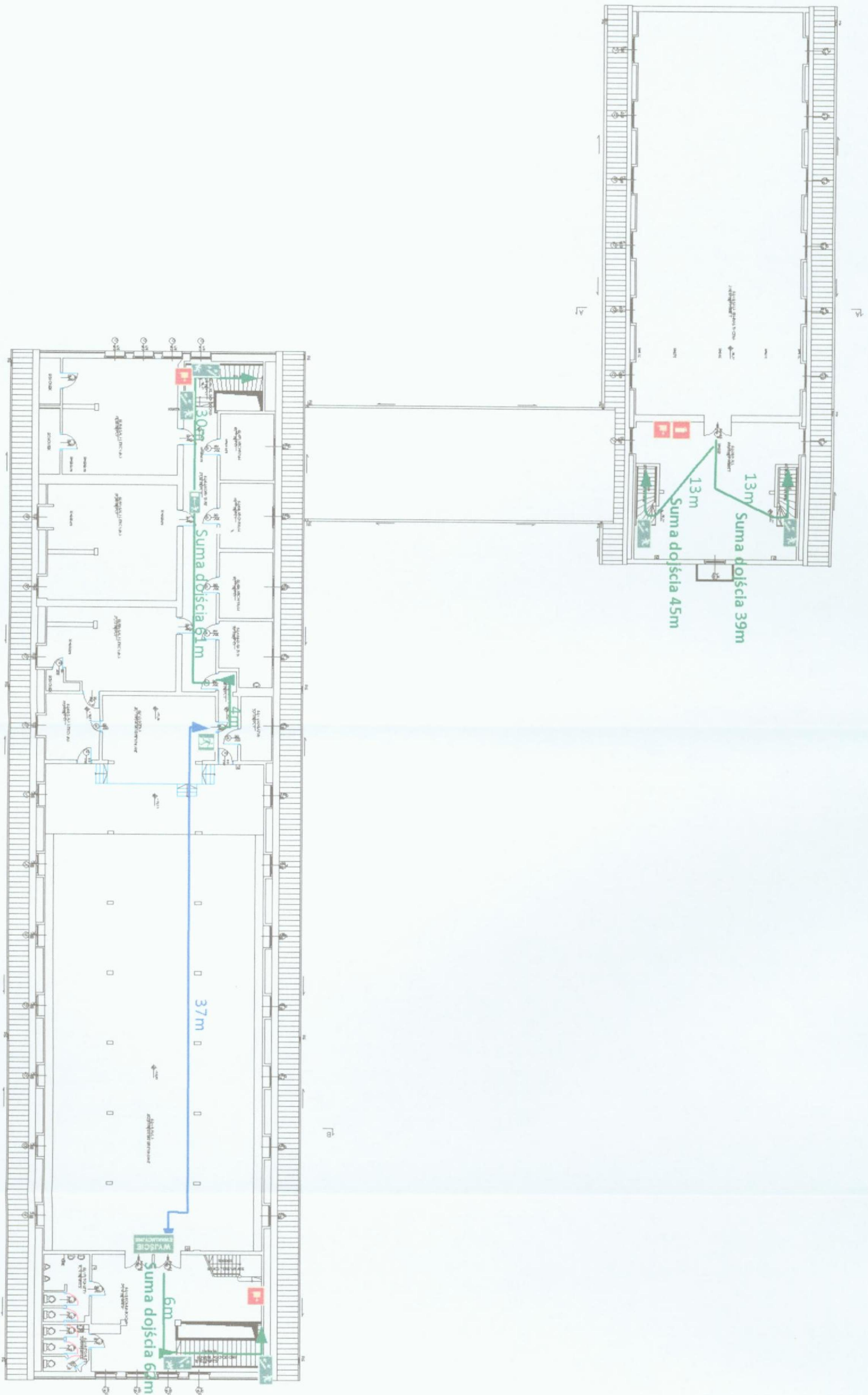
Temat : Analiza - Ocena warunków technicznych - budynków w zakresie ochrony przeciwpożarowej z propozycjami rozwiązań poprawiających warunki bezpieczeństwa dla budynku Zespołu Szkół Im. Jana Kasprzowicza w Sztumie przy ul. Jana Kasprzowicza 3






Nazwa rysunku **Pierwsze piętro**

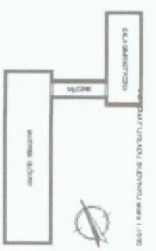
OPRACOWAŁ : **RZECZYZNIWA DO SPRAW ZABEZPIECZENI PRZECIWPÓŻAR** 09.2014r

mgr Kazimierz Boryczewski Skala: 1:250 nr upraw. KGSP-28894

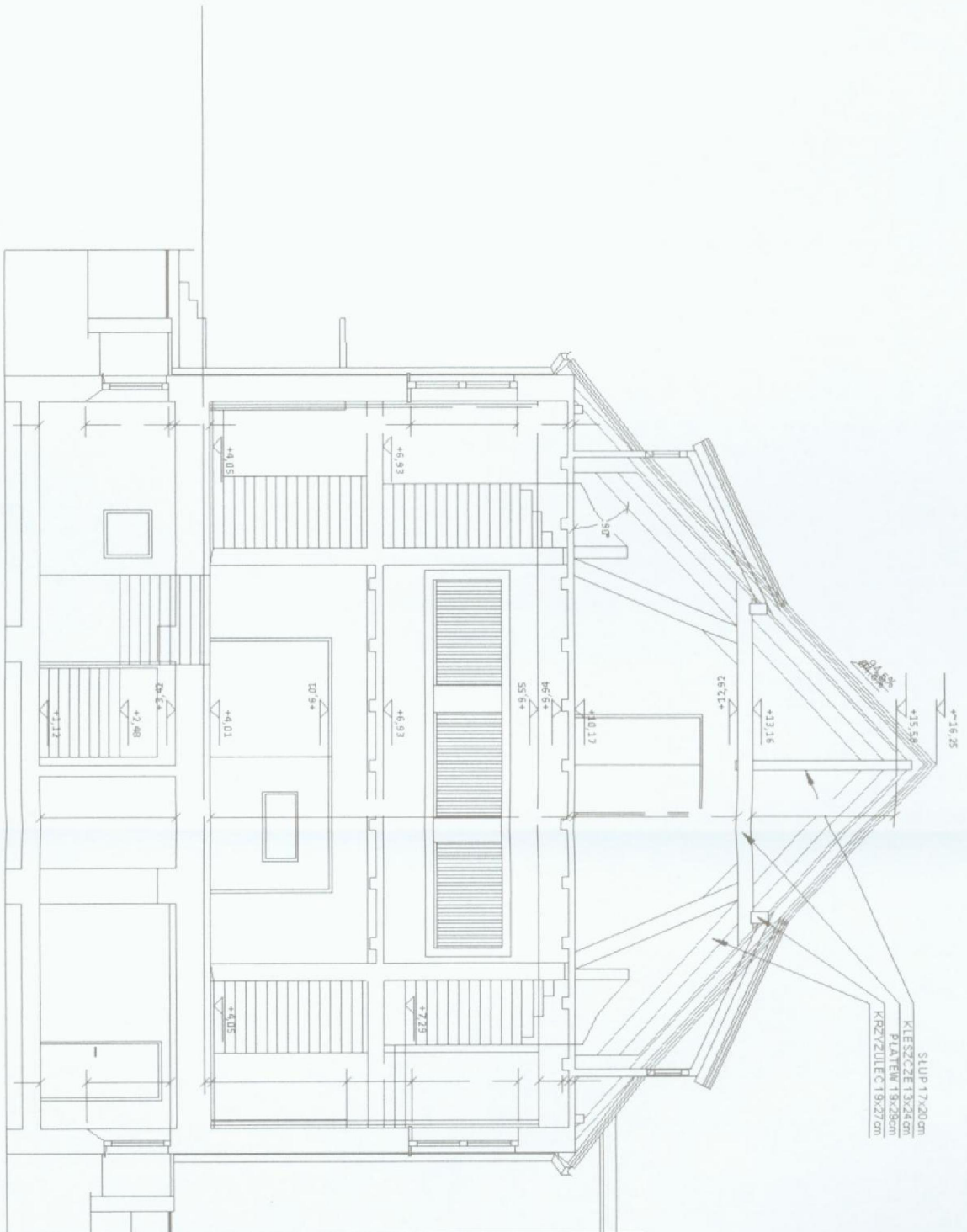
Nr rysunku **4**



-  Gaśnica
-  Kierunek ewakuacji z długością dojść ewakuacyjnych
-  Znaki ewakuacyjne
-  Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
-  Hydrant 25



Inwestor : Starostwo Powiatowe w Sztumie ul. Mickiewicza 31	
Temat : Analiza - Ocena warunków techniczne - budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej z propozycjami rozwiązań poprawiających warunki bezpieczeństwa dla budynku Zespołu Szkół im. Jana Kasprówicza w Sztumie przy ul. Jana Kasprówicza 3	
Nazwa rysunku	Drugie piętro RZECZOZNAWCA DO STRAŻNI ZABEZPIECZENIE PRZECIWPÓŻAROWE
OPRACOWAŁ :	mgr Kazimierz Boryczewski nr upr. KGPPS 28894
Skala	1:250
Nr rysunku	5



Inwestor : Starostwo Powiatowe w Sztumie ul. Mickiewicza 31
 Temat : Analiza – Ocena warunków technicznych – budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej z propozycjami rozwiązań poprawiających warunki bezpieczeństwa dla budynku Zespołu Szkół im. Jana Kasprówka w Sztumie przy ul. Jana Kasprówka 3

Nazwa rysunku
PRZEKRÓJ AA/PRZECIWPÓZAROWY SZAŁ GIMNASTYCZNEJ
 PRZEZ BUDYNEK DO SPRAW
 ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓZAROWYCH
 OPRACOWAŁ : **mgr Kazimierz Boryczewski**
 nr upr. KGPSP 28894
 Skala
03.2014r
 Nr rysunku
7
 1:100