

OPIS TECHNICZNY
do Aneksu Obrony Cywilnej (OC) – ukrycie typu I
w projektowanym budynku mieszkalnym wielorodzinnym
w Augustowie przy ul. Komunalnej – dz. nr geod. 1134/11.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe z Zamawiającym – Augustowskim Towarzystwem Budownictwa Społecznego „KODREM” Sp. z o.o. ul. Komunalna 2 16-300 Augustów;
- Uchwała Nr XXIII/136/08 Rady Miejskiej w Augustowie z dn. 29 maja 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Augustów terenów obejmujących część dzielnicy Lipowiec i osiedle Bema.
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych;
- projekt architektoniczno – budowlany budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Augustowie przy ul. Komunalnej (dz. o nr geod. 1134/11),
- opracowanie Centralnego Ośrodka Badawczo - Projektowego Budownictwa Przemysłowego „BISTYP” - Biura Budownictwa Specjalnego z 1983r., określające „Szczegółowe zasady projektowania i wykonywania ukryć typu I;
- obowiązujące przepisy i normy.

2. WIELKOŚCI LICZBOWE UKRYCIA.

- | | |
|--|----------------------------------|
| ➤ wysokość pomieszczeń (m) | - 2,44 m |
| ➤ pojemność ukrycia (liczba osób) | - 215(212 osoby+3 osoby obsługi) |
| ➤ ilość miejsc | - 215, w tym: |
| - miejsc do siedzenia | - 143 |
| - miejsc do leżenia | - 72 |
| ➤ powierzchnia (netto - m ²) - komory ochronne | - 180,31 m ² |
| ➤ powierzchnia (brutto - m ²) | - 412,23 m ² |

3. OPIS PROJEKTOWANEGO BUDYNKU.

3.1. Działki o nr geod. 1134,11 położone są w Augustowie przy ul. Komunalnej.

Planowana inwestycja polega na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny składa się z:

- 4 kondygnacji nadziemnych o funkcji mieszkalnej;

- 1 kondygnacji podziemnej o funkcji gospodarczo – technicznej;

Wejście do budynku (klatek schodowych) od strony północnej i zachodniej z projektowanego wewnętrznego układu komunikacyjnego.

Na każdej kondygnacji nadziemnej zaprojektowano po 15 lokali mieszkalnych dostępnych z 4 klatek schodowych.

W całym budynku zaprojektowano 60 lokali mieszkalnych:

- 32 mieszkań 2 – pokojowych;
- 24 mieszkań 3 – pokojowych;
- 4 mieszkania 4 - pokojowe.

W piwnicy zaprojektowano:

- komórki lokatorskie;
- pomieszczenia gospodarcze;
- pomieszczenia techniczne (pom. węzła cieplnego, pomieszczenie wodomierza, pomieszczenie teletechniczne.);

Opracowanie projektowe przewiduje wykonanie budynku w technologii tradycyjnej, udoskonalonej. Budynek będzie przekryty stropodachem płaskim.

3.2. Ściany:

- zewnętrzne piwnic - z bloczków betonowych gr. 24 cm $f_b = 20$ Mpa na zaprawie cementowej klasy M20;
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne piwnic - z bloczków betonowych gr. 24 cm $f_b = 20$ Mpa na zaprawie cementowej klasy M20;
- ściany kondygnacji nadziemnych obciążone stropami i ściany osłonowe oraz międzylokalowe murowane z bloczków wapienno - piaskowych, gr. 24 cm o $f_b = 15$ MPa.

3.3. Stropy zaprojektowano z płyt żelbetowych prefabrykowanych kanałowych oraz z płyt żelbetowych monolitycznych gr. 24cm z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą A-III N (RB 500 W).

Na fragmentach ze stropami prefabrykowanymi, przy otworach na przejścia trzonów wentylacyjnych zaprojektowano płyty instalacyjne prefabrykowane.

Płyty prefabrykowane typu SPB – 2002, gr. 24cm.

3.4. Klatki schodowe i dźwigi hydrauliczne - biegi schodowe z monolitycznych płyt żelbetowych, spoczniki z typowych, prefabrykowanych, żelbetowych płyt kanałowych. W każdej klatce zaprojektowano szyb windy do zainstalowania dźwigu hydraulicznego do przewozu max. 13 osób (1000kg).

3.5. Dach.

Na płycie stropowej nad ostatnią kondygnacją, na warstwach izolacji termicznej krytej 2 x papą termozgrzewalną na papie podkładowej utworzono dach z wewnętrznym odwodnieniem.

3.6. Posadzka piwnic jest zagłębiona w stosunku do przyległego terenu - ok. 142 cm. W całej piwnicy zaprojektowano posadzki betonowe.

3.7. Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- elektryczne - oświetlenie pomieszczeń piwnicznych (korytarze, komórki lokatorskie, pomieszczenia techniczne);
- telefoniczną;
- wodociągową;
- kanalizacji deszczowej odwodnienia dachu;
- kanalizacji sanitarnej;
- centralnego ogrzewania z węzła cieplnego;
- centralnej ciepłej wody użytkowej;
- wentylacji grawitacyjnej i hybrydowej.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO UKRYCIA TYPU I.

4.1. W podpiwniczeniu budynku projektuje się ukrycia typu I dla 100% mieszkańców projektowanego budynku przy ul. Komunalnej w Augustowie. Do ukrycia zaprojektowano dwa wejścia główne z klatek schodowych.

Zakładana liczba mieszkańców:

- mieszkanie 2 – pokojowe (3 osoby) – 32 szt. = 96 osób;
 - mieszkanie 3 – pokojowe (4 osoby) – 24 szt. = 96 osób;
 - mieszkanie 4 – pokojowe (5 osób) – 4 szt. = 20 osoby;
- Razem = 215 mieszkańców.

Ukrycie zaprojektowano dla 215 osób (212 osób zamieszkałych w budynku + 3 osoby obsługi ukrycia).

4.2. W związku z tym, że ściany zewnętrzne piwnic są zagłębione w gruncie do głębokości około 1,42 m wokół ukrycia należy wykonać nasyp do wysokości stropu nad piwnicą.

4.3. Nad piwnicą znajduje się 5 stropów, w związku z tym nie zachodzi potrzeba sprawdzania masy powierzchniowej, gdyż praktycznie wymagania normowe dotyczące ochrony termicznej i ochrony przed promieniowaniem - 800 kg/m^2 osiągają już dwa stropy wraz z warstwami posadzkowymi. Nie zachodzi potrzeba wzmacniania płyt stropowych.

4.4. Strefa zagruzowania wokół ukrycia wynosi $14,34\text{m} / 2 + 3\text{m} = 10,17\text{m}$. W związku z tym jako wyjście awaryjne zaprojektowano tunel podziemny od strony zachodniej wykonany z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej minimum 0,80m, załamany w planie tuż przy ścianie budynku. Tunel zakończony jest obudowanym szybem wylazowym o przekroju wewnętrznym 0,8 x 0,8 m wyposażonym w drabinkę i odsunięty od ścian budynku na odległość min. 10,20 m. Wyjście z szybu w postaci otworów 0,6 x 0,6 m zabezpieczonych siatkami zdejmowanymi od wewnątrz. Dolna krawędź otworu wyjściowego min. 0,5 m nad poziomem terenu.

Wyjście awaryjne wyposażone jest w przedsionek wyposażony w drzwi stalowe ochronno hermetyczne typowe o wymiarach 60 x 120 cm. Tunel i szyb wyjścia awaryjnego stanowią jednocześnie czerpnię powietrza zabezpieczając w ten sposób ukrycie w dostęp do powietrza zewnętrznego nawet w razie zawalenia się wyższych kondygnacji.

Uwaga! Ze względu na warunki lokalizacyjne (odległość projektowanego budynku od granicy działki i od istniejących budynków) tunel awaryjny zaprojektowano po tej samej stronie co wejścia do budynku - wejścia do ukrycia - poza strefą potencjalnego zagruzowania budynku.

4.5. W ramach przystosowania pomieszczeń piwnicy na ukrycia należy:

- usunąć zbędny sprzęt i wyposażenie piwnic;
- zamurować otwory okienne;
- wykonać wszystkie dyspozycje dotyczące wykonania nowych otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych, wyburzeń ścianek działowych, oraz zamurowań zbędnych otworów drzwiowych, zawartych na rysunku rzutu ukrycia.

4.6. W ukryciu zaprojektowano:

- a) komory ochronne o pojemności dla 215 osób, liczba miejsc - 215 (143 miejsca do siedzenia i 72 miejsca do leżenia - dwupoziomowe rozmieszczenie miejsc leżących);
- b) 2 zespoły sanitarne po 5 ustępów suchych każdy - 215 osób / 10 ustępów = 21,5 osoby / ustęp;
Na istniejącej instalacji sanitarnej należy zamontować zawór burzowy i zasuwę odcinającą.
- c) pomieszczenie na fekalia wyposażone będzie w przenośne hermetyczne pojemniki, pojemność - min. 9 l/os. = 9 l x 215 os. = 1935 l, przyjęto - 1950,0 l.
 $1950 \text{ l} : 50 \text{ l} = 39$ hermetycznych zbiorników
- d) pomieszczenia z pojemnikami przenośnymi hermetycznymi lub torbami foliowymi (worki) na odpadki o pojemności 800 l;
- e) punkt zabiegów sanitarnych;
- f) magazyn żywności;
- g) magazyn wody - zapotrzebowanie: 215 osób x 3 doby x 3 l/osobę = 1935 l \approx 2000,0 l;
- h) miejsce – pomieszczenie do pracy dla osób pełniących funkcję w formie służby schronowej;
- i) pomieszczenia na sprzęt awaryjno - porządkowy;
- j) komorę filtrowentylacyjną wyposażoną w typowy sprzęt filtrowentylacyjny;
- k) miejsce – pomieszczenie do podgrzewania posiłków - szt.1

4.7. Bilans powietrza dla ukrycia:

- a) dostarczane powietrze:

$$215 \text{ os.} \times 3 \text{ m}^3/\text{h} = 645,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$4 \text{ os. (napędzające urządzenia FW)} \times 10 \text{ m}^3/\text{h} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Razem dla ludzi potrzeba } 645,0 \text{ m}^3/\text{h} + 40 \text{ m}^3/\text{h} = 685,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- b) ilość potrzebnego powietrza pod względem krotności wymian dla komory filtracyjnej, komór ochronnych i punktu sanitarnego (1-krotność):

- komora filtracyjna

$$23,79 \text{ m}^2 \times 2,44 \text{ m} = 58,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

- komory ochronne

$$180,31 \text{ m}^2 \times 2,44 \text{ m} = 439,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

- punkt sanitarny

$$9,20 \text{ m}^2 \times 2,44 \text{ m} = 22,44 \text{ m}^3/\text{h}$$

Razem:

$$58,04 + 439,95 + 22,44 = 520,43 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Straty (ubytki)

przez mury:

$$95,6 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 229,44 \text{ m}^2 \times 0,15 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 34,41 \text{ m}^3/\text{h}$$

przez strop:

$$467,10 \text{ m}^2 \times 0,1 \text{ m}^3/\text{m}^2 = 46,71 \text{ m}^3/\text{h}$$

Razem straty – $34,41 + 46,71 = 81,12 \text{ m}^3/\text{h}$

Razem potrzebnego powietrza: $520,43 \text{ m}^3 + 81,12 \text{ m}^3 = 601,55 \text{ m}^3/\text{h}$

- c) ilość potrzebnego powietrza pod względem krotności wymian dla przedsionka wejściowego i ustępów:

- przedsionek (8 - krotności)

$$(3,02 \text{ m}^2 + 2,04 \text{ m}^2) \times 2,44 \text{ m} = 12,34 \text{ m}^3$$

$$12,34 \text{ m}^3 \times 8 = 98,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

- ustępy suche (40 m³/h na 1 oczko)

$$10 \text{ oczek} \times 40 \text{ m}^3/\text{h} = 400,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

- straty: $81,12 \text{ m}^3/\text{h}$

Razem potrzebnego powietrza: $98,72 \text{ m}^3 + 400,0 + 81,12 \text{ m}^3 = 579,84 \text{ m}^3/\text{h}$

**PRZYJĘTO ILOŚĆ POTRZEBNEGO POWIETRZA DLA UKRYCIA -
min. $685,0 \text{ m}^3/\text{h}$.**

- d) wykaz agregatów filtrowentylacyjnych przy zapotrzebowaniu $685,00 \text{ m}^3/\text{h}$ powietrza - 2 agregaty typowe RM/68 - 200 o nawiewie około $400,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i agregat typowy RM/68/300 o nawiewie $300 \text{ m}^3/\text{h}$ (Razem - $700,00 \text{ m}^3/\text{h}$).

Doprowadzenie powietrza do komór ochronnych i punktu sanitarnego przewodami z blachy. Wylot powietrza przez 3 wywiewne klapy schronowe WKS - 200, które są łącznie w stanie wypuścić około 900,0 m³/h.

4.8. Zaopatrzenie w wodę przewiduje się z istniejącej sieci wodociągowej oraz dodatkowego, wymaganego przepisami 3 - dniowego zapasu magazynowego.

4.9. Oświetlenie pomieszczeń ukrycia przewiduje się z istniejącej instalacji elektrycznej w budynku. Przewiduje się wykonanie instalacji oświetleniowej komór ochronnych, komory filtrowentylacyjnej, punktu sanitarnego i.t.p. oraz oświetlenie wyjścia awaryjnego i tunelu ewakuacyjnego oraz wykonanie instalacji gniazdkowej. Dodatkowo w każdym pomieszczeniu należy zainstalować jeden punkt oświetleniowy podłączony do zasilania awaryjnego (prąd stały z baterii akumulatorów 24 V). Należy wykonać oświetlenie zewnętrzne wejść do ukrycia w postaci podświetlonego znaku z napisem SCHRON nad wejściem.

W tunelu wyjścia awaryjnego przy szybie wylazowym należy zainstalować gniazdo wtykowe wraz z linią zasilającą, umożliwiające zasilanie ukrycia z przewoźnego zespołu prądotwórczego, spalinowo - elektrycznego.

4.10. Ukrycie powinno być wyposażone w sprzęt kwaterunkowy i gospodarczy, środki łączności, urządzenia elektryczne oraz wyposażenie specjalne (w tym sprzęt p.poż.) zgodnie z wymogami i zasadami obrony cywilnej wynikającymi ze szczegółowych zasad projektowania i wykonywania ukryć typu I. Powyższy sprzęt będzie przechowywany w szafach.

4.11. Wykończenie ukrycia.

Ściany i stropy pomieszczeń przewiduje się tynkowane i malowane mlekiem wapiennym na biało. Podłogi - betonowe. Drzwi w ukryciu - stalowe ochronno hermetyczne, typowe o wymiarach 80 x 180 w wejściach i przedsionku głównym oraz stalowe ochronno hermetyczne, typowe o wymiarach 60 x 120 cm w wyjściu awaryjnym. Zamknięcia otworów wewnętrznych ukrycia - drzwi typowe o konstrukcji drewnianej lub kotary.

4.12. Zabezpieczenie przed wzrostem temperatur wewnątrz ukrycia.

Obliczeń wzrostu temperatury wewnątrz ukrycia nie przeprowadzono, gdyż powierzchnia zewnętrzna ukrycia jest większa od 2,8 m² na 1 osobę chronioną.

5. DANE OBLICZENIOWE.

- | | |
|---|----------------------------------|
| - czas pracy autonomicznej ukrycia | - 3 doby |
| - zapotrzebowanie świeżego powietrza na godzinę | - 685,00 m ³ /godzinę |
| - zapasy wody (3 l/osobę/dobę) | - 1950,0 l ~ 2000,0 l |
| - zapas żywności dla 215 osób | - 3 dobowy |
| - pojemność zbiorników na odpadki | - 800 l |
| - pojemność zbiorników hermetycznych na fekalia | - 1950 l |

6. PROGRAM UŻYTKOWY – ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ UKRYCIA.

Nr pomieszczenia	Pomieszczenie	Powierzchnia [m ²]
1	klatka schodowa nr 1	7,41
2	przedsionek wejścia głównego nr 1	3,02
3	klatka schodowa nr 2	5,02
4	przedsionek wejścia głównego nr 2	2,04
5a	komunikacja wewnętrzna nr 1	51,40
5b	komunikacja wewnętrzna nr 2	9,59
6	pom. służby schronowej	9,90
7	punkt sanitarny	9,20
8	pom. przygotowania posiłków	8,55
9	magazyn żywności	8,27
10	pom. na zbiorniki wody	5,13
11	komora filtrowentylacyjna	23,79
12	przedsionek wyjścia awaryjnego	1,82
13	wyjście awaryjne	1,80
14	komora rozprężna	1,80
15	komora ochronna nr 1 na 53 osoby	45,81
16	komora ochronna nr 2 na 53 osoby	46,02
17	komora ochronna nr 3 na 51 osób	38,69
18	komora ochronna nr 4 na 24 osoby	22,13
19	komora ochronna nr 5 na 34 osoby	27,66
20	przedsionek sanitarny	5,74
21	węzeł sanitarny (5 kabin)	14,48
22	węzeł sanitarny (5 kabin)	12,72
23	pom. na fekalia i odpady	12,96
24	pom. magazynowe	12,97
25	pom. na sprzęt awaryjno-porządkowy	12,97
26	tunel wyjścia awaryjnego	10,70
27	szyb wylazowy	0,64
Razem		412,23

Powierzchnia netto (komory ochronne) - 180,31 m²

Powierzchnia brutto - 412,23 m²

Wskaźnik powierzchni netto/osobę - 180,31 / 215 = 0,83

Wskaźnik powierzchni brutto/osobę - 412,23 / 215 = 1,91

7. HARMONOGRAM WYKONANIA UKRYĆ.

Po wykonaniu prac przygotowawczych i rozbiórkowych należy:

- w pierwszej kolejności należy wykonać roboty związane z zapewnieniem ukryciu odpowiedniej odporności na falę uderzeniową i ochrony przed promieniowaniem przenikliwym tzn.: zamurować wszelkie otwory okienne, e.t.c. znajdujące się w ścianach zewnętrznych oraz wejścia do pomieszczeń wykluczonych z adaptacji na pomieszczenia ukrycia).

- w drugiej kolejności wykonać prace związane z dostarczeniem do ukrycia powietrza, wody i odprowadzenia ścieków, oraz prace związane z wykonaniem wyjścia awaryjnego i zapewnieniem szczelności. Należy wykonać ściany przedsionków wejść do ukrycia i wyjścia awaryjnego i wyposażyć je w odpowiednie drzwi ochronno hermetyczne, klapy WKS. Wykonać tunel wyjścia awaryjnego oraz jego pionowy szyb wyjściowy wyposażony w drabinę lub klamry wylazowe.

Wykonać sanitariaty i wyposażyć je w odpowiednie instalacje, wykonać przyłącze elektryczne instalacji w ukryciu, oraz komorę rozprężną. Komorę filtracyjną wyposażyć w sprzęt służący do wentylacji ukrycia zapewniający podawanie 900 m³/h filtrowanego powietrza. Wykonać wszystkie niezbędne uszczelnienia otworów i przejść instalacji przez ściany ukrycia.

- w trzeciej kolejności wykonać resztę prac wykończeniowych oraz wyposażyć w sprzęt kwaterunkowy (do wyposażenia w pierwszej kolejności wykorzystać sprzęt domowy i biurowy z budynku).

Do wykonania prac budowlanych związanych z ukryciem należy stosować:

- cegłę pełną o $f_b = 10\text{MPa}$,
- cement portlandzki,
- wapno sucho gaszone,
- piasek do zapraw,
- stal zbrojeniową A-IIIIN,
- stal konstrukcyjną 18G2,
- kręgi betonowe $\phi 80\text{cm}$ i długości 1,0m.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH, ROBOCIZNY I SPRZĘTU DO WYKONANIA UKRYCIA.

Zestawienie materiałów:

1) cement portlandzki	- 1300 kg
2) wapno sucho gaszone	- 1400 kg
3) piasek do zapraw	- 15,0 m ³
4) cegła stara z rozbiórki	- 4100 szt.
5) cegła nowa	- 12 800 szt.
6) woda	- 6,00 m ³
7) pojemniki na wodę 100 l	- 2000 l : 100 l = 20 szt.
8) pojemniki hermetyczne na fekalia 50 l	- 39 szt.
9) kręgi betonowe $\phi 0,8 \times 1,0 \text{ m}$	- 9 szt.

Zestawienie robocizny

- 1) nakład robocizny potrzebnej na wykonanie ukrycia wynosi około 900 r-g

Zestawienie sprzętu:

1) samochód dostawczy	0,9 t	- 10,4 r-g
2) betoniarka wolnospadowa elektryczna	0,25	- 10,9 r-g

9. AWARYJNA STUDNIA WODY PITNEJ I SYSTEM ALARMOWANIA MIESZKAŃCÓW.

9.1. Awaryjna studnia wody pitnej.

Na działce w bezpośredniej bliskości o nr 1211/8 przy ul. Tytoniowej planowana jest lokalizacja awaryjnej studni wody pitnej, która będzie realizowana wg projektu „Dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z parkingami podziemnymi przy ul. Tytoniowej na dz. o nr geod. 1211/8 w Augustowie”. W/w opracowanie zostało wykonane w maju 2020 r. przez Pracownię Projektową „AUTORIS” z Białegostoku.

Planowana awaryjna studnia wody pitnej będzie zlokalizowana w odległości 173,0m od planowanej budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego na dz. o nr 1134/11 przy ul. Komunalnej w Augustowie. Planowana lokalizacja w/w studni jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego odnośnie ustaleń dotyczących Obrony Cywilnej i wynosi ok. 288,0 m od proj. budynku mieszkalnego.

9.2. System alarmowania mieszkańców.

Wg informacji uzyskanych z Urzędu Miejskiego w Augustowie dot. usytuowania syren alarmowych najbliższa czynna syrena alarmowa umieszczona jest na budynku British - American Tobacco Polska S.A. przy ul. Tytoniowej 16. Odległość ok. 397,0 m od projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Minimalny zasięg słyszalności sygnału alarmowego wynosi 600 m.

Lokalizacja istniejącej syreny jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, który dopuszcza lokalizację syreny alarmowej o promieniu słyszalności do 300,0 m od budynków.

10. WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

10.1. Klasa odporności pożarowej.

Piwnica została zaprojektowana w klasie „C” odporności pożarowej budynku.

Dla klasy „C” odporności pożarowej wymagane jest zapewnienie elementów konstrukcji budynku, jak nierozprzestrzeniających ognia, oraz posiadanie przez te elementy następujących klas odporności ogniowej:

- główna konstrukcja nośna – R60,
- stropy – REI 30,
- ściany wewnętrzne – EI 15,
- biegi i spoczniki schodów – R60.

Pomieszczenia wyłączone z zakresu opracowania (poza pow. ukrycia) są oddzielone ścianami z bloków betonowych gr. 24 cm z zamurowaniami z cegły pełnej gr. 25 cm.

10.2. Ochrona przeciwtermiczna.

Istniejący strop nad piwnicą o gr. 35 cm składający się z płyt żelbetowych prefabrykowanych kanałowych gr. 24 cm i warstw posadzkowych gr. 11 cm, należy zabezpieczyć od góry warstwą piasku gr. 20cm.

Dodatkową ochronę przeciwtermiczną jest zaprojektowanie stropu od spodu z wełny mineralnej gr. 10cm + tynk na siatce.

10.3. Wymagania ewakuacyjne.

Wejście główne do ukrycia przez 2 klatki schodowe o szer. biegu do piwnicy = 134 cm.
Wyjścia awaryjne poprzez tunel z kręgów betonowych o średnicy 80cm i szybu wyłazowego 80x80cm.

Szerokość korytarzy komunikacji wewnętrznej – min 130cm.

Długość dojścia od każdej komory ochronnej do drzwi wejściowych przedsionka głównego nie przekracza 25,0m.

10.4. Wyposażenie w sprzęt ratowniczy i gaśniczy.

Ukrycie należy wyposażać w sprzęt ratowniczy jak łopaty, łomy, oskardy, etc.

ukrycie należy wyposażać w sprzęt gaśniczy i koce gaśnicze – jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ i jeden koc gaśniczy na każde 200 m² ukrycia.

Ukrycie należy wyposażać w 1 skrzynię z piaskiem.

10.5. Hydrant zewnętrzny.

W odległości max. 75,0 m od projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego należy zlokalizować hydrant zewnętrzny DN80.

10.6. Uwaga! – szczegółowy opis warunków ochrony p.poż. projektowanego budynku został zawarty w projekcie architektoniczno – budowlanym.

11. UWAGI KOŃCOWE.

11.1. Projektowany budynek (ukrycie) należy wyposażać w wyłącznik do wygaszania oświetlenia obiektu i terenu.

11.2. Odpowiednie służby administratora obiektu – do czasu wykonania ukrycia – mają wskazać lokalizację miejsc dla ochrony mieszkańców.

11.3. Podczas realizacji ukrycia niniejsze opracowanie należy rozpatrywać wraz z wielobranżowym projektem architektoniczno – budowlanym budynku mieszkalnego, wielorodzinnego.

Opracował:
mgr inż. arch. Anna Sigiel-Filipowicz