

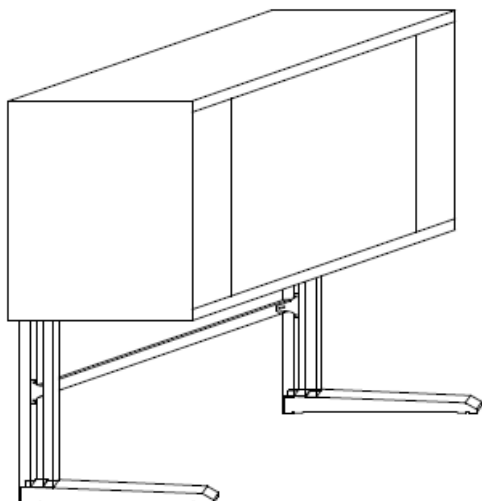
**KROSSTECH Michał Dybaś, Arkadiusz Tutak s.c.**  
**ul. Jana Pawła II 37a**  
**38-430 Miejsce Piastowe**

**Dotyczy:**

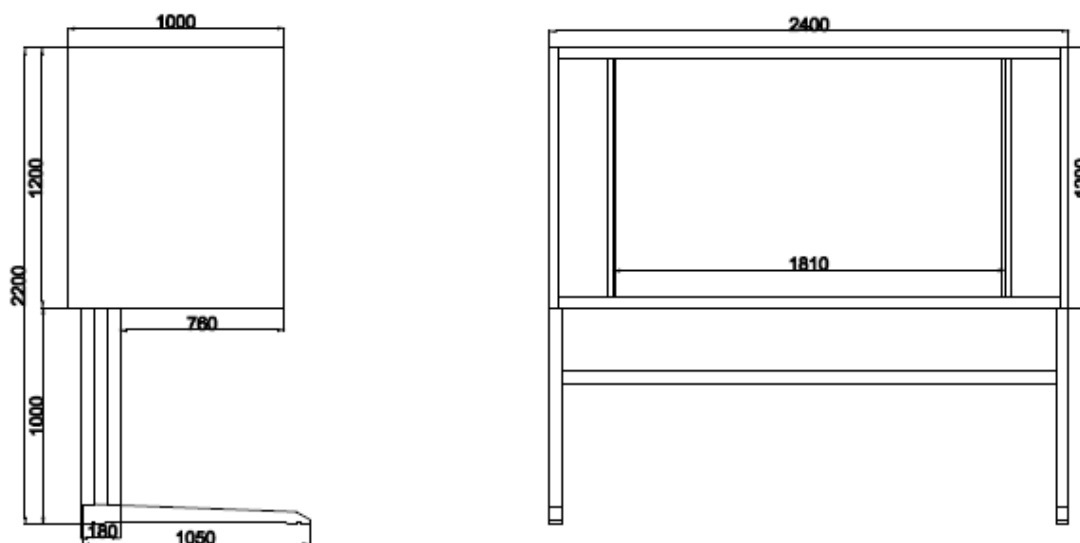
możliwości stosowania metalowej szafki garażowej – nazywa handlowa: Krosbox -240 wykonanej w konstrukcji metalowej, przeznaczonej do przechowywania materiałów i wyposażenia związanego z użytkowaniem samochodu osobowego tj.: rowerów, sprzętu sportowego (narty, łyżwy, sanki itp.), na stanowiskach parkingowych w garażach wielostanowiskowych, przy uwzględnieniu wymagań ochrony przeciwpożarowej.

**1. Informacje ogólne.**

Szafka garażowa Krosbox – 240 przeznaczona jest do przechowywania sprzętu sportowego jak również materiałów i wyposażenia związanego z użytkowaniem samochodu osobowego. Zgodne z założeniami Producenta szafka dedykowana jest do stosowania wolnostojącego przy budynkach jak również do stosowania przy stanowiskach parkingowych w garażach wielostanowiskowych.



Wymiary szafki przedstawiają rysunki niżej:



## 2. Podstawy prawne opracowania.

Wymagania przeciwpożarowe wynikające z obowiązujących norm i przepisów prawnych, a w szczególności z następujących przepisów:

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298, 904.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 18 września 2015 r. poz. 1422).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
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, poz. 1030).
5. PN-B-02852 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

.....

26 października 2016

Strona 2 / 7

### 3. Przeznaczenie szafy typu Krosbox -240.

Szafy typu Krosbox -240 dedykowane są jako miejsca składowe do przechowywania sprzętu sportowego jak również materiałów i wyposażenia związanego z użytkowaniem samochodu osobowego .

Fotografie niżej przedstawiają przykładowe wykorzystanie szafy:

- 1) komplet opon samochodach przeznaczonych na zmianę – letnie/zimowe,
- 2) sprzęt sportowy typu: narty, snowboard itp.,
- 3) fotelik dziecięcy samochodowy,
- 4) inne o przeznaczeniu sportowym (buty sportowe),
- 5) szafka narzędziowa,
- 6) pojemniki z płynami (do szyb),



.....

26 października 2016

Strona 3 / 7



Zgodnie z zapisem zawartym w § 102 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 18 września 2015 r. poz. 1422) pod pojęciem garażu rozumie się pomieszczenie (garaż) przeznaczone do przechowywania i bieżącej, niezawodowej obsługi samochodów osobowych, stanowiący samodzielny obiekt budowlany lub część innego obiektu, będący garażem zamkniętym - z pełną obudową zewnętrzną i zamykanymi otworami, bądź garażem otwartym - bez ścian zewnętrznych albo ze ścianami niepełnymi lub ażurowymi.

Garaż powinien mieć:

- 1) wysokość w świetle konstrukcji co najmniej 2,2 m i do spodu przewodów i urządzeń instalacyjnych 2 m,
- 2) wjazdy lub wrota garażowe co najmniej o szerokości 2,3 m i wysokości 2 m w świetle,
- 3) elektryczną instalację oświetleniową,
- 4) zapewnioną wymianę powietrza, zgodnie z § 108,
- 5) wpusty podłogowe z syfonem i osadnikami w garażu z instalacją wodociagową lub przeciwpożarową tryskaczową, w garażu podziemnym przed wjazdem do niego oraz w garażu nadziemnym o pojemności powyżej 25 samochodów,
- 6) instalację przeciwpożarową, wymaganą przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, zabezpieczoną przed zamarzaniem.

.....

26 października 2016

Strona 4 / 7

Zgodnie z wymaganiami określonymi w § 275 uat.1 ww. rozporządzenia gęstość obciążenia ogniowego garażu nie powinna przekraczać wartości 500 MJ/m<sup>2</sup>, gdyż dla takich wartości należy przyjmować klasę odporności pożarowej:

*„§ 275. 1. Klasę odporności pożarowej garażu należy przyjmować, jak dla budynku PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, pod warunkiem wykonania jego elementów jako nierozprzestrzeniających ognia, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, jeżeli przepisy rozporządzenia nie stanowią inaczej.”*

Zakładając, że szafki będące przedmiotem niniejszej opinii dedykowane są dla użytkowników samochodów osobowych oraz adresowane są do umieszczania w garażach przy stanowiskach parkingowych/postojowych zasadniczą sprawą jest przestrzeganie , aby łączna ilość przechowywanych w pomieszczeniu garażu materiałów palnych nie przekraczała wartości 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Typowy samochód osobowy posiada masę od 1000 do 2000 kg (w zależności od wielkości) – średnio przyjąć można 1500 kg. Materiałami palnymi wchodzącymi do konstrukcji pojazdu są:

- tworzywa sztuczne stanowiące około 15% masy własnej pojazdu, (mogą to być: poliuretany, polichlorek winylu, polipropylen, guma i inne o zbliżonych właściwościach)
- paliwa (olej napędowy, benzyna, LPG)

W szafce Krosbox – 240 mogą z kolei być przechowywane materiały palne stanowiące:

- 1) komplet opon samochodach przeznaczonych na zmianę – letnie/zimowe,
- 2) sprzęt sportowy typu: narty, sanki itp.,
- 3) foteliki dziecięce samochodowe,
- 4) pojemniki z płynem samochodowym do szyb,
- 5) inne o podobnym przeznaczeniu sportowym.

Przy uwzględnieniu 4 opon oraz innych tworzyw sztucznych mogących być przechowywanych w szafce założyć można, że masa składowanych materiałów palnych w szafce wynosić może do 150 kg.

Uwzględniając typowy wymiar stanowiska postojowego z uwzględnieniem miejsca na szafkę oraz ciągi komunikacyjne przyjąć można, że średnia powierzchnia zajmowana przez jedno stanowisko wynosi od 25 do ok. 30 m<sup>2</sup> (przyjmuje się średnio 27 m<sup>2</sup>).

W zestawieniu niżej przedstawia się wyliczenia gęstości obciążenia ogniowego uwzględniając możliwe do wystąpienia rodzaje materiałów palnych składowanych

.....

26 października 2016

Strona 5 / 7

w obrębie jednego stanowiska postojowego wraz z przynależną szafką będącą przedmiotem niniejszej opinii:

Lp.	materiał	wartość opałowa MJ/kg	Ilość materiału w kg	Ciepło spalania
1	poliuretan	26	40	1040
2	PCV	25	25	625
3	polipropylen	43	30	1290
4	guma	40	80	3200
5	paliwa + inne	45	150	6750
Ciepło spalania razem				12905
Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]				27
gęstość obciążenia [MJ/m <sup>2</sup> ]				478

Szafka typu Krosbox – 240 wykonana jest ze stali – a więc materiału całkowicie niepalnego. Przeprowadzone wyliczenia przedstawione w tabeli wykazują, że przy przestrzeganiu założeń co do sposobu użytkowania szafki istnieje możliwość lokalizacji tych szafek w garażach przeznaczonych na przechowywanie samochodów osobowych – sumaryczna gęstość obciążenia ogniowego generowana przez jedno miejsce postojowe nie przekroczy wartości gęstości obciążenia ogniowego 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 4. Ograniczenia stosowania co do lokalizacji.

Na podstawie § 4 ust. 1 pkt 18 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) usytuowanie szafki będącej przedmiotem niniejszej opinii nie powinno uniemożliwiać lub ograniczać dostępu do:

- gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych (w szczególności do: stałych i półstałych urządzeń gaśniczych i zabezpieczających, urządzeń wchodzących w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej w tym urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych, urządzeń odbiorczych alarmów pożarowych i urządzeń odbiorczych sygnałów uszkodzeniowych, instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, hydrantów wewnętrznych, klap odcinających, urządzeń oddymiających, urządzeń zabezpieczających przed powstaniem wybuchu i ograniczających jego skutki, kurtyn dymowych oraz drzwi, bram przeciwpożarowych i innych zamknięć przeciwpożarowych, przeciwpożarowych wyłączników prądu oraz dźwigów dla ekip ratowniczych),

.....

26 października 2016

Strona 6 / 7



- Wyjść ewakuacyjnych albo okien dla ekip ratowniczych,
- Wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego oraz kurków głównych instalacji gazowej.

## 5. Ograniczenia stosowania co do typów materiałów składowanych w szafie typu Krosbox – 240 .

Na podstawie § 7 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) w szafce typu Krosbox – 240 zabrania się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo rozumianych, jako:

1. Gazy palne,
2. Ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55 °C),
3. Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
4. Materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
5. Materiały wybuchowe i wyroby pirotechniczne,
6. Materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
7. Materiały mające skłonności do samozapalenia,
8. Materiały inne niż wymienione w punktach od 1 do 7 sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru.

## 6. Podsumowanie opinii .

Przeprowadzone obliczenia gęstości obciążenia ogniowego wskazują, że, przy założeniu ograniczeń co do ilości i rodzajów materiałów palnych mogących być przechowywanych w przedmiotowej szafce (określonych w punkcie 3 i 5 niniejszej opinii) lokalizacja szaf typu Krosbox – 240 w garażach nie wpływa na zmianę wartości dopuszczalnej wielkości gęstości obciążenia ogniowego.

**Przestrzegając treści punktu 4 niniejszej opinii co do ograniczeń przy lokalizacji szafy – szafy typu Krosbox – 240 mogą być lokalizowane przy stanowiskach parkingowych/postojowych.**

Z poważaniem :

mgr inż. Lucjan Gładysz  
Uprawniony rzeczoznawca  
ds. zabezpieczeń ppoż.  
Nr uprawnień: 322/95

RZECZOZNAWCA DLA SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWOPOŻAROWYCH  
*Lucjan Gładysz*  
mgr inż. Lucjan Gładysz  
Nr upr. 322/95

.....

26 października 2016

Strona 7 / 7