



## **OPRACOWANIE W ZAKRESIE ODŚNIEŻANIA DACHÓW**

**DOZAMEL SP. Z.O.O.  
UL. FABRYCZNA 10  
53-609 WROCŁAW**

**WPROWADZENIE**

# WPROWADZENIE

Data wizji lokalnej na budynkach: 26.02. 2021 oraz 02.03.2021

Data wydania opracowań: 15.03.2021

## INFORMACJE OGÓLNE

Audyt przeprowadzony na zlecenie i dla DOZAMEL Sp. z o.o.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na podstawie danych dostępnych na dzień 08.03.2021.

Opracowanie nie uwzględnia dopuszczalnych obciążeń śniegu. Na dzień sporządzenia opracowania audytor nie uzyskał informacji o dopuszczalnych obciążeniach śniegu. Zgodnie z umową nie leży to w zakresie przygotowania opracowania.



## ZAŁOŻENIA OPRACOWANIA

Celem opracowania jest: wskazanie sposobów odśnieżania dachów, wskazanie stref zrzutu śniegu, lokalizacje i miejsca zwożenia śniegu ze wszystkich stref, sposoby wykonywania odśnieżania, zasoby ludzkie, zasoby sprzętowe, procedura wypadkowa, procedura komunikacji pomiędzy zespołami, role i odpowiedzialność poszczególnych pracowników, komunikacja z najemcami w okresie odśnieżania. Rekomendacje w zakresie wykonania czynności odśnieżania mogą zmienić się w czasie, za co zleceniobiorca nie ponosi odpowiedzialności.

## SPIS OPRACOWAŃ

1. Wprowadzenie
2. Główna strefa zrzutu
3. Charakterystyka narzędzi oraz rekomendowanych rozwiązań
4. Pozostałe

### I. ODŚNIEŻANIE BUDYNKÓW

1. A2 | odśnieżanie
2. A3 | odśnieżanie
3. B1 | odśnieżanie
4. B2 | odśnieżanie
5. B4 | odśnieżanie
6. C1 | odśnieżanie
7. C2 | odśnieżanie
8. C5 | odśnieżanie
9. C6 | odśnieżanie

10. C7 | odśnieżanie

11. C9 | odśnieżanie

12. C14 | odśnieżanie

13. D1 + D1A | odśnieżanie

14. D2 | odśnieżanie

15. D10 | odśnieżanie

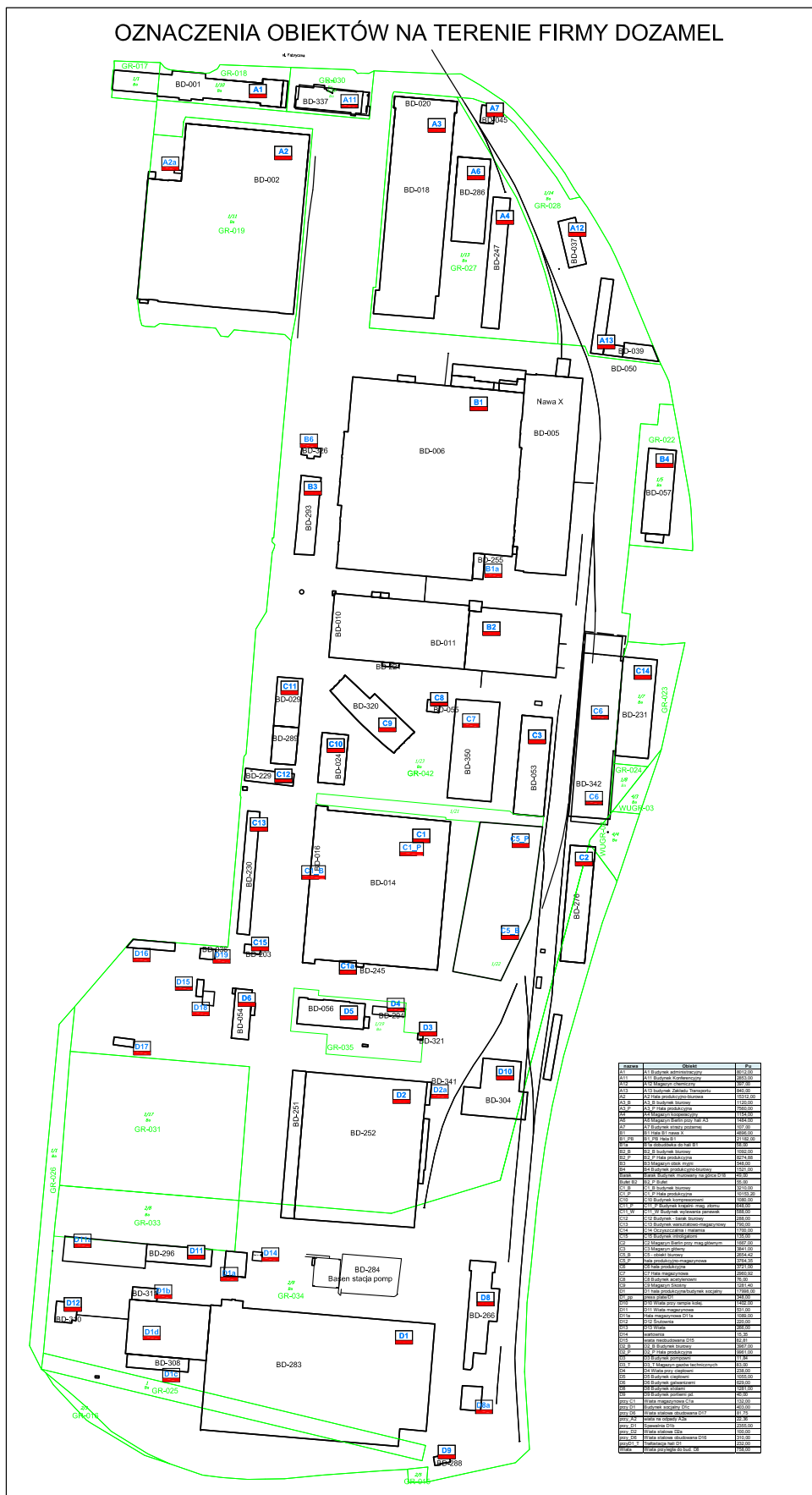
16. D11 | odśnieżanie

## **II. PROCEDURY**

1. Procedura postępowania w sytuacji wypadku
2. Procedura informowania najemców o odśnieżaniu dachów
3. Procedura informowania o konieczności przesunięcia mienia
4. Procedura komunikacji pomiędzy zespołami odśnieżającymi, przenoszenia zasobów ludzkich na inne budynki, określenie ról i odpowiedzialności koordynatora

Opracowania stanowią całość i tak należy je czytać.

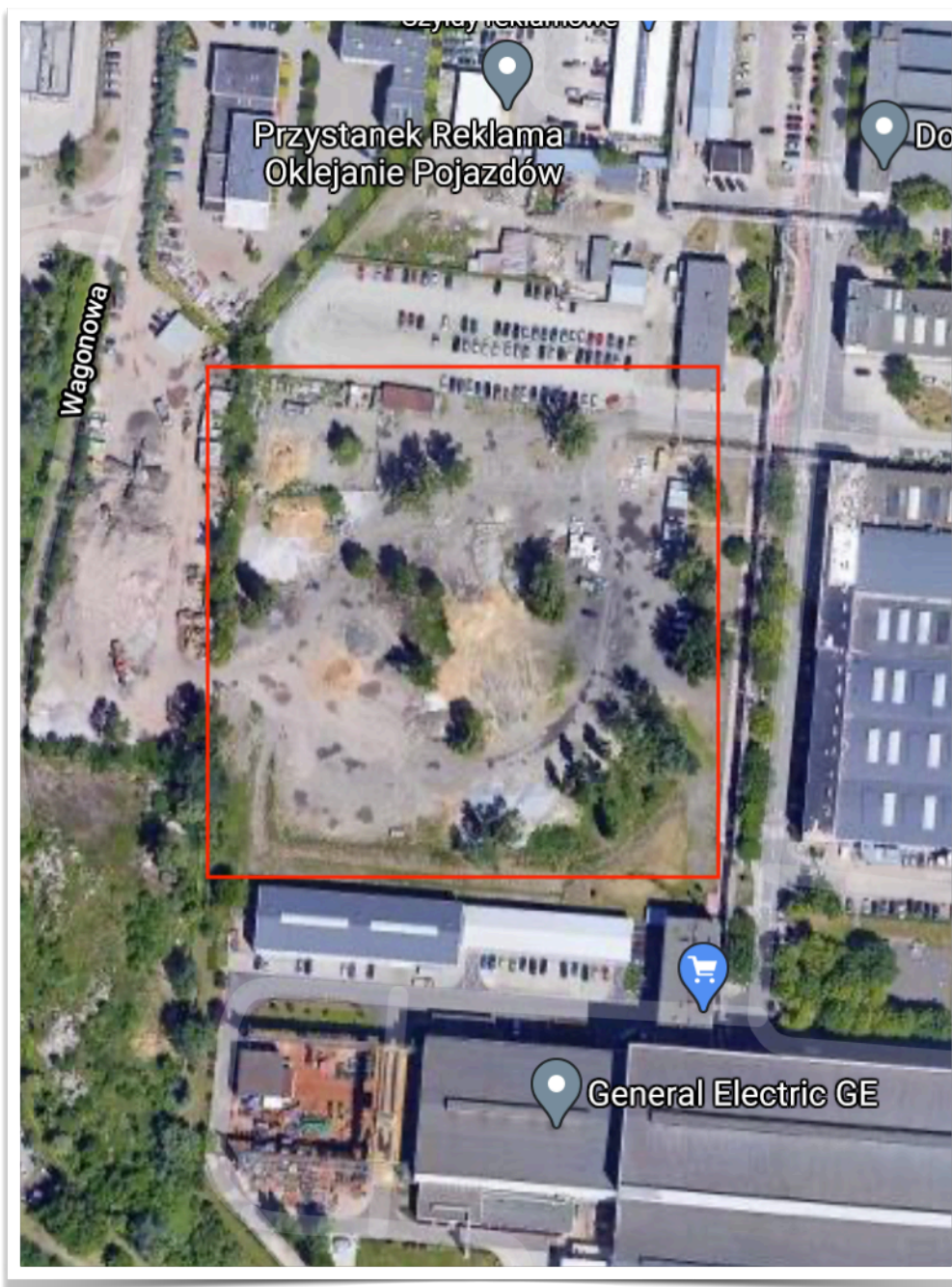
# PLAN BUDYNKÓW



## GŁÓWNA STREFA ZRZUTU ŚNIEGU

Rekomendujemy stworzenie głównej strefy zrzutu śniegu, gdzie będzie zwożony śnieg ze wszystkich pomniejszych stref.

Jest to nieduży plac w bliskiej odległości, gdzie auta będą mogły w krótkim czasie zrzucić śnieg i ponownie wrócić do załadunku.



## CHARAKTERYSTYKA NARZĘDZI ORAZ REKOMENDOWANYCH ROZWIĄZAŃ

### 1. Łopaty do odśnieżania

Na rynku jest wiele rozwiązań i łopat do odśnieżania. Najlepiej sprawdzają się łopaty aluminiowe, które są bardziej wytrzymałe i nie ulegają tak często uszkodzeniom.



Na większych powierzchniach dobrze się sprawdzają zgarniacze śniegu o szerokości nawet jednego metra lub większe. Jednak do pracy przy zgarniaczach o większym niż 70 cm rozstawie rekomendujemy dwie osoby.





Stosowaną częstą praktyką jest połączenie kilku łopat na jednym odcinku i taka praca zespołowa pozwala na sprawne i szybkie odśnieżanie bez konieczności powrotu i poprawek.



Z praktycznego punktu widzenia, nie rekomendujemy łopat, których szufle są nitowane. W przypadku uszkodzenia wymiana szufli jest kłopotliwa.



## 2. Sprzęt BHP

Podstawowymi środkami ochrony BHP są kamizelki odblaskowe, kaski, buty ochronne antypoślizgowe, rękawice oraz szelki i liny do asekuracji.

Szczególnie jeśli chodzi o sprzęt do asekuracji należy stosować materiały z odpowiednimi certyfikatami

Liny zgodne z normą EN 358:2002

**Uwaga:** zakup lin w markecie jest częstym błędem, gdyż liny te nie są przeznaczone do asekuracji. Do asekuracji należy stosować wyłącznie liny statyczne co najmniej 10 mm, zgodne z powyższą normą.

Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości.

Szelki bezpieczeństwa PN-EN 361:2005

Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości.

Systemy powstrzymywania spadania PN-EN 363:2008

Indywidualny sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.

Uprząż biodrowa

Karabinki stalowe zgodne z normą PN-EN 12275:2013-09

**Uwaga:** należy stosować wyłącznie karabinki stalowe. Częstym błędem jest zakup karabinków aluminiowych, które są wybierane z racji niższej ceny.

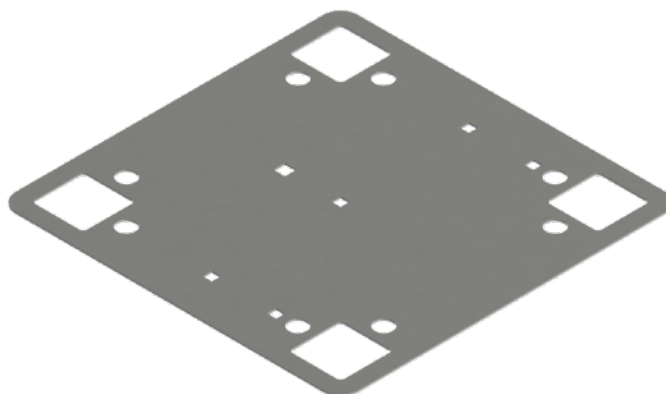
### **3. Punkty mocowania lin**

Praktycznie na żadnym dachu nie ma punktów w których można wpiąć linę asekuracyjną. Z tego względu rekomendujemy montaż certyfikowanych uchwytów asekuracyjnych lub tzw. lini życia, do której można wpiąć linę.

Rekomendowane przez nas rozwiązanie nie narusza konstrukcji dachu i jest mocowane w specjalny sposób w hydroizolacji. To znaczy, są wgrzewane specjalne stopy do których mocuje się następnie tzw. uszy do mocowania lin asekuracyjnych.

Produkt musi posiadać następujące parametry:

1. Mocowanie musi zostać wgrzane pomiędzy warstwy papy na specjalnie przeznaczonej do tego podstawie.
2. Podstawa musi być kompatybilna z podłożami typu papa i umożliwiać wgrzanie jej pomiędzy papę lub folię PVC
3. Rozmiar podstawy nie może być mniejszy niż 400 x 400



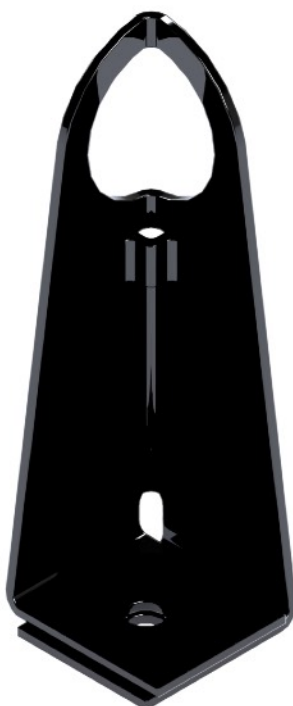
4. Ucho do kotwienia o parametrach

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Specyfikacja techniczna
Wytrzymałość mechaniczna	Statyczne obciążenie zgodnie z Klasa 2 punktem 7.1	EN 516:2006
Wytrzymałość mechaniczna	Dynamiczne obciążenie zgodnie z Klasa 2 punktem 7.2	EN 516:2006
Reakcja na ogień	Klasa A1 zgodnie z 7.3	EN 516:2006
Odporność	Nie mniej niż równoważne z powłoką ocynkowaną p. 5	EN 516:2006
Odporność	Klasa antykorozyjna C4 40 lat	EN ISO 12944-2

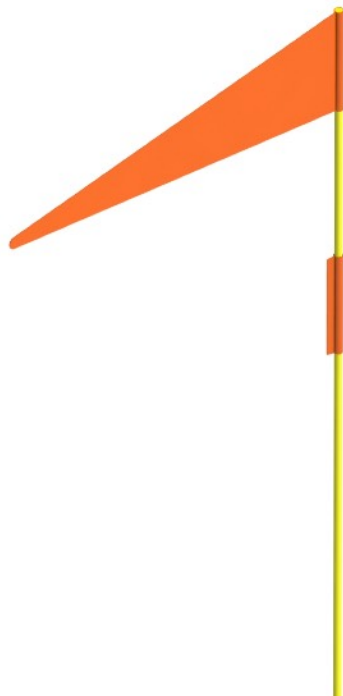
Spełnia wymagania obciążeniowe na dachach (1kN w każdym kierunku) o małym kącie nachylenia  $\leq 6^\circ$  zgodnie z rewidowaną normą z wyszczególnieniem zapisu dla możliwości zakotwiczenia się liną bezpieczeństwa SS831335:2014.

Spełnia wymagania na statyczne i dynamiczne obciążenia zgodnie z Klasą A według wcześniej działającej normy EN795:1997.

Spełnia wymagania UE dotyczące punktów kotwienia oraz wymagania funkcjonalne dla punktów kotwienia dotyczące obciążeń dynamicznych i statycznych określone w normie EN 516.



5. Ucho również umożliwia montaż znaczników poziomu śniegu



## POZOSTAŁE

1. Rekomendujemy odśnieżanie od wczesnych godzin porannych. Wydajność ludzi jest znacznie lepsza o świcie i w ciągu dnia. Również ze względu na rodzaj pracy, godzinny wczesnoporanne są bezpieczniejsze.
2. Czas odśnieżania może ulegać dużym wahaniom. Na przykład: na skutek wyższej wilgotności w nocy i niskich temperatur nad ranem śnieg może zostać zmrożony i być trudniejszy do odśnieżania.
3. Do usuwania sypkiego i mokrego śniegu rekomendujemy używać łopat, natomiast do lodu rekomendujemy mrówczan potasu + octan magnezowo-wapniowy lub chlorek wapnia.
4. Do dachów nie rekomendujemy stosowania chlorku sodu (sól) ponieważ posiada właściwości żrące i będzie przyspieszać starzenie się hydroizolacji.
5. Na dachach obowiązuje całkowity zakaz skuwania lodu ciężkimi narzędziami, łopatami, itp.
6. Strefa zrzutu śniegu w pierwszej kolejności powinna zostać odpowiednio przygotowana, tj. należy usunąć nawisy śniegowe, lód, itp.





7. W celu usunięcia tego typu oblodzeń i/lub nawisów rekomendujemy jedno z trzech rozwiązań:

1. Montaż kabli grzejnych w rynnach.
2. Stosowanie długiej tyczki do usuwania nawisów i lodów (o ile wysokość budynku pozwoli).
3. Stosowanie wysięgnika, z którego można usuwać sople i nawisy.
4. Rozwiązanie ze zdjęcia poniżej jest karygodnym błędem i w sytuacji wypadku grozi poważnymi konsekwencjami karnymi (główne wejście do budynku - jedno z wrocławskich muzeów - zdjęcie autentyczne).



7. Przebywanie w strefie zrzutu jest niebezpieczne i grozi kalectwem lub nawet śmiercią. Strefy zrzutu należy bezwzględnie wyłączać z jakiegokolwiek ruchu. Należy wygrodzić i odpowiednio znakować strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadającymi masami usuwanego śniegu, lodu jak również narzędziami.





8. Nawet niewielka ilość zrzuconego śniegu, z niedużej wysokości (3-5 m) może stanowić poważne zagrożenie dla osoby trzeciej, która akurat znajdzie się w tym miejscu. W zrzuconym śniegu mogą znajdować kamienie, większe kawałki lodu, elementy odgromów, itp.



9. Praca odśnieżania dachów jest pracą wymagającą dużego wysiłku fizycznego i z naszego doświadczenia wydajność ludzi spada po ok. 6-8h (w zależności od rodzaju usuwanego śniegu). Dlatego trzeba racjonalnie gospodarować zasobami ludzkimi i na bieżąco kontrolować sytuację (praca głównego koordynatora).
10. Należy przewidzieć pomieszczenie socjalne, gdzie będzie możliwość ogrzania się ludzi pracujących na dachu.
11. Konieczne jest posiadanie apteczek pierwszej pomocy. Rekomendujemy jedną apteczkę dla jednego zespołu.
12. Łączna powierzchnia dachów do odśnieżania na terenie WPP to 99000 m<sup>2</sup> (dziewięćdziesiąt tysięcy) co wymaga perfekcyjnej organizacji i koordynacji.
13. Przy założeniu, że wszystkie dachy należy odśnieżyć w 1 dzień (8-10h) potrzebujemy ok. 300-stu ludzi. Wartość taka wynika z faktu, że niektóre dachy mają bardzo ograniczone strefy zrzutu śniegu lub śnieg trzeba zgarniać w przeciwną stronę do spadku.
14. Jeden człowiek, przy nieskomplikowanym dachu, jest w stanie odśnieżyć ok. 300 - 400 m<sup>2</sup> w ciągu ok. 8 h. Należy mieć na uwadze, że usunięcie warstwy (ok. 35 cm) śniegu z szerokości ok. 1m wiąże się z kilkoma przejściami tego samego miejsca, ponieważ śnieg się rozsypuje na boki i ubija. Również zbyt duży ciężar śniegu na łopacie może spowodować jej połamanie się lub brak możliwości przesunięcia hałdy do krawędzi.
15. Rekomendujemy staranne wybieranie firmy do odśnieżania ponieważ odśnieżanie dachów DOZAMEL jest przedsięwzięciem trudnym. Wymagającym odpowiedniej wiedzy, doświadczenia, zasobów ludzkich jak i finansowych.
16. Rekomendujemy ustalenie wymogów jakie muszą spełnić firmy przystępujące do odśnieżania dachów DOZAMEL. Mowa o dopuszczalnej formie zatrudnienia pracowników czasowych oraz warunków jakie muszą spełniać (np.: BHP, praca na wysokości, itp.).

