

VILPE® Sense

inteligentny system kontroli wilgotności

VILPE® Sense to inteligentny system zapobiegający uszkodzeniom dachu spowodowanym wilgocią

Sense to pierwszy na rynku produkt do wykrywania i zapobiegania uszkodzeniom spowodowanym wilgocią.

Rozwiązanie składa się z wentylatora dachowego VILPE z silnikiem EC, połączonego z jednostką sterującą, mobilną stacją bazową i dwoma lub więcej czujnikami.



VILPE® Sense mierzy wilgotność względną i temperaturę w konstrukcjach dachowych lub podpiwniczeniach, co umożliwia wykrycie ewentualnych uszkodzeń lub nieuszczelności w momencie ich wystąpienia. Im szybciej takie uszkodzenia zostaną zauważone, tym łatwiej i taniej będzie je naprawić.

System reaguje także na wzrost wilgotności poprzez zwiększenie intensywności wentylacji w tych obszarach, które tego wymagają. Wilgoć, która jest szybko usuwana z konstrukcji, nie powoduje dodatkowych uszkodzeń, nie pogłębia zaistniałych.

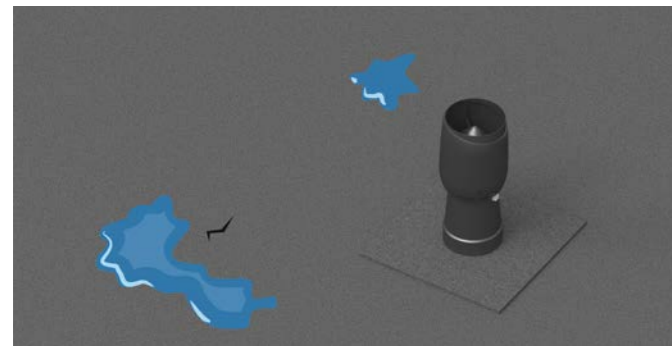


Korzyści

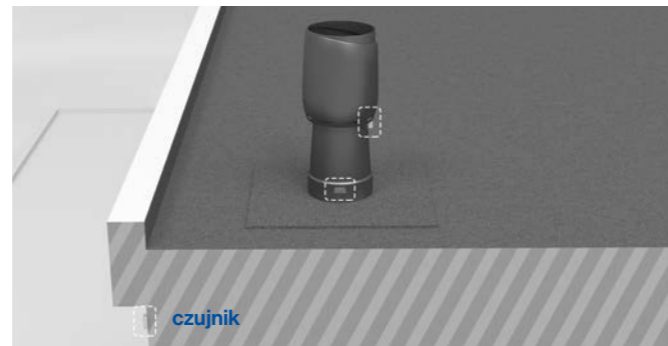
System zarządzania wilgotnością konstrukcji jest elementem odpowiedzialnego budownictwa, wspiera utrzymanie nieruchomości w należytym stanie. System VILPE® Sense przynosi korzyści ich właścicielom, decydom w spółkach mieszkaniowych i firmom remontowym. System umożliwia dokładne i systematyczne monitorowanie stanu konstrukcji dachowych i cokołów oraz skuteczniejsze osuszanie konstrukcji.

- Problem wykryty na czas, ogranicza lub nawet eliminuje potrzebę nieprzewidzianych i kosztownych renowacji.
- Miejsce koniecznej naprawy można wskazać natychmiast, dzięki czemu jest ona tańsza i przebiega sprawniej.
- Potrzeby napraw są z góry łatwe do oszacowania, a naprawy mogą być przeprowadzane systematycznie.
- Badania czy naprawy konstrukcji nie muszą być prowadzone wyłącznie na podstawie domysłów, ponieważ mamy do dyspozycji konkretne, obiektywne informacje wspierające podejmowanie decyzji.
- Warstwy i konstrukcje izolacyjne są wentylowane automatycznie, na przykład po deszczu lub w wilgotnych warunkach jesiennych. Niedopuszczanie do zawilgocenia warstwy izolacyjnej konstrukcji budynku znacznie zapobiega powstawaniu pleśni lub grzybów w jego strukturach.
- Utrzymanie wysokich parametrów materiałów izolacyjnych budynku ogranicza zużycie energii związanej z jego ogrzewaniem. Zawilgocenie tej warstwy znacząco obniża jej zdolności izolacyjne, co zwiększa zużycie energii.
- System zapobiega uszkodzeniom spowodowanym wilgocią nawet już w trakcie budowy, gdy konstrukcje są szczególnie narażone na zmienne warunki pogodowe.
- Zwiększa wartość nieruchomości w przypadku sprzedaży. Wiarygodne dane pozwalają udowodnić faktyczny stan nieruchomości i ograniczyć potrzebę przeprowadzania trudnych inspekcji konstrukcji dachu.

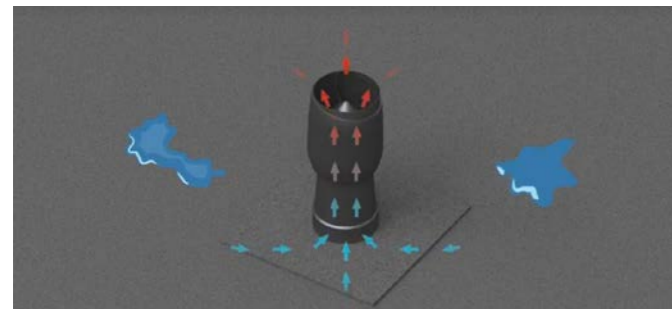
Funkcjonowanie system



1. W jednym scenariuszu na dachu dochodzi do niewielkich uszkodzeń, z których woda deszczowa może przedostać się do konstrukcji. Wyciek jest tak mały, że nie jest wykrywany.



2. Wywietrznik podciśnieniowy konstrukcji dachowej wyposażony jest w wentylator dachowy VILPE ECO, centralę, mobilną stację bazową z kartą SIM oraz dwa czujniki mierzące temperaturę i wilgotność względną powietrza. Jeden czujnik jest instalowany na zewnątrz budynku, a drugi w konstrukcjach dachu.



3. Czujnik wykrywa wzrost poziomu wilgotności w konstrukcjach, a dane są przesyłane bezprzewodowymi czujnikami do jednostki sterującej, która reguluje pracę wentylatora dachowego, a następnie do mobilnej stacji bazowej w celu przesłania danych do chmury. Wentylator dostosowuje się do optymalnego poziomu, aby usunąć nadmiar wilgoci z konstrukcji. Po usunięciu nadmiaru wilgoci powraca do normalnego trybu pracy.



4. Dane czujnika są przechowywane w chmurze, aby użytkownik miał do nich stały dostęp. Na podstawie danych z chmury można wywnioskować, że może dojść do przecieku na dachu. Uszkodzenie, które zostało wykryte i naprawione na czas, eliminuje potrzebę rozległych i kosztownych napraw, które w innym przypadku musiałyby zostać przeprowadzone.

Szybki i łatwy start dzięki preinstalowanej karcie SIM

System VILPE Sense można zakupić z preinstalowaną kartą SIM z abonamentem na usługę transmisji danych. Ułatwia to rozpoczęcie korzystania z systemu. Operatorem karty SIM jest PLUS GSM (Polkomtel) i działa ona w krajach UE i ETA.

Gwarancja na abonament wynosi 10 lat. Jeśli wybrano mobilną stację bazową Sense bez dołączonej karty SIM, należy ją zakupić osobno. Karta SIM jest wymagana do działania mobilnej stacji bazowej VILPE® Sense.

Niepewne roszczenia ubezpieczeniowe dotyczące napraw pokrycia dachu i jego konstrukcji

W badaniu przeprowadzonym przez firmę badawczą Kantar TNS przeprowadzono wywiady z decydentami i ekspertami odpowiedzialnymi za monitorowanie stanu dachów i ewentualnych prac remontowych.

Z badania wynika, że naprawy dachu przeprowadzane przed końcem jego okresu eksploatacji (okresu gwarancji udzielonej na dach), są powszechne. Czynniki ryzyka, zwłaszcza na dachach płaskich, obejmowały niedostateczną wentylację podkonstrukcji, brak konserwacji, starzenie się pokrycia i rozwarście szwów. Prognozowanie i regularna konserwacja wydłużyły żywotność dachu.

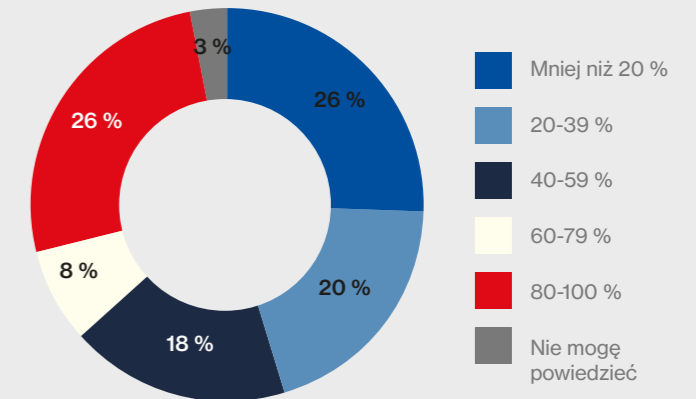
Wielu ankietowanych zwracało również uwagę na fakt, że uzyskanie pełnego odszkodowania od firm ubezpieczeniowych za naprawę dachu i konstrukcji dachu uznano za niepewne.

Wywiady przeprowadzono w maju 2020 roku

Częstotliwość napraw dachu

Jak ocenia Pan powszechność potrzeby renowacji dachów w blokach mieszkalnych, budynkach komercyjnych i użyteczności publicznej (przed upływem czasu ich życia)? Ile budynków podlega naprawom dachu przed faktycznym zakończeniem okresu użytkowania dachu?

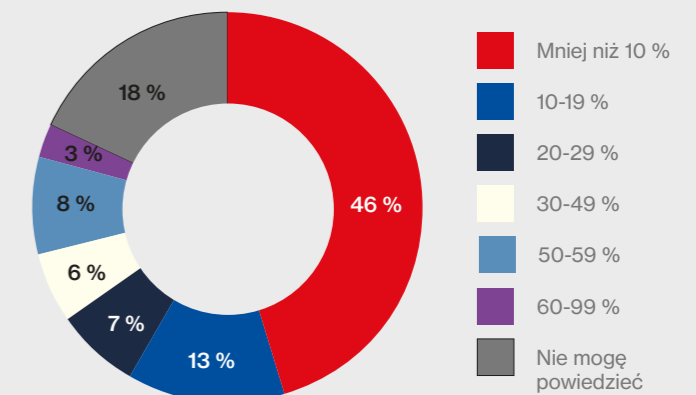
„ Jeden na czterech twierdzi, że 80–100% dachów podlega naprawom dachów przed końcem ich żywotności. ”



Polisy odszkodowawcze firmy ubezpieczeniowej

Według Państwa oceny, jaka część całkowitej liczby napraw dachu i konstrukcji dachu wykonanych przed końcem ich życia zostanie zwrócona przez firmy ubezpieczeniowe?

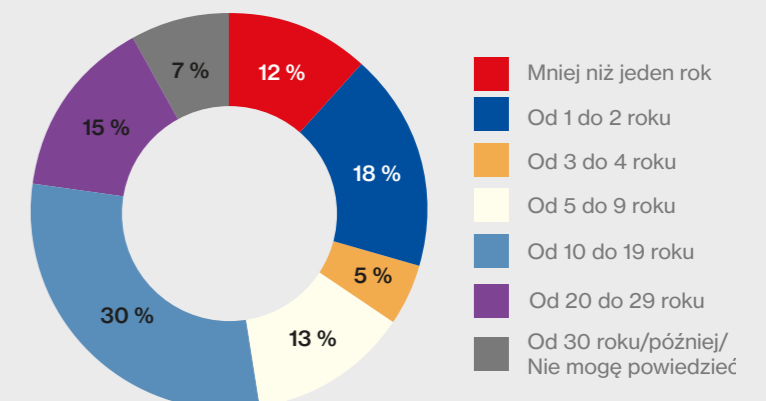
„ Prawie połowa ankietowanych szacuje, że mniej niż 10 % kosztów napraw zostanie zwróconych przez firmy ubezpieczeniowe. ”



Występowanie pierwszych problemów

Jak Pan ocenia, jak szybko, po oddaniu budynków do użytku, pojawiają się zazwyczaj pierwsze problemy z dachem/konstrukcją dachu?

„ Według rozmówców 30% problemów pojawia się w czasie krótszym niż trzy lata po oddaniu budynku do użytku. ”



Dzięki VILPE® Sense usterka została wykryta i naprawiona

System VILPE® Sense zainstalowano w trzech różnych budynkach, co ułatwiło porównywanie danych. Zestawienie wyników wykazało, że wilgotność bezwzględna jednego budynku w czasie deszczu była wyższa niż w pozostałych dwóch.

Sugerowało to, że wystąpił błąd w konstrukcji dachu, który spowodował przedostanie się wilgoci do konstrukcji. Wyciek został zlokalizowany i naprawiony. Po renowacji poziom wilgotności bezwzględnej tego budynku nie odbiegał od pozostałych.



„Dzięki VILPE® Sense konstrukcja pozostała bardziej sucha”

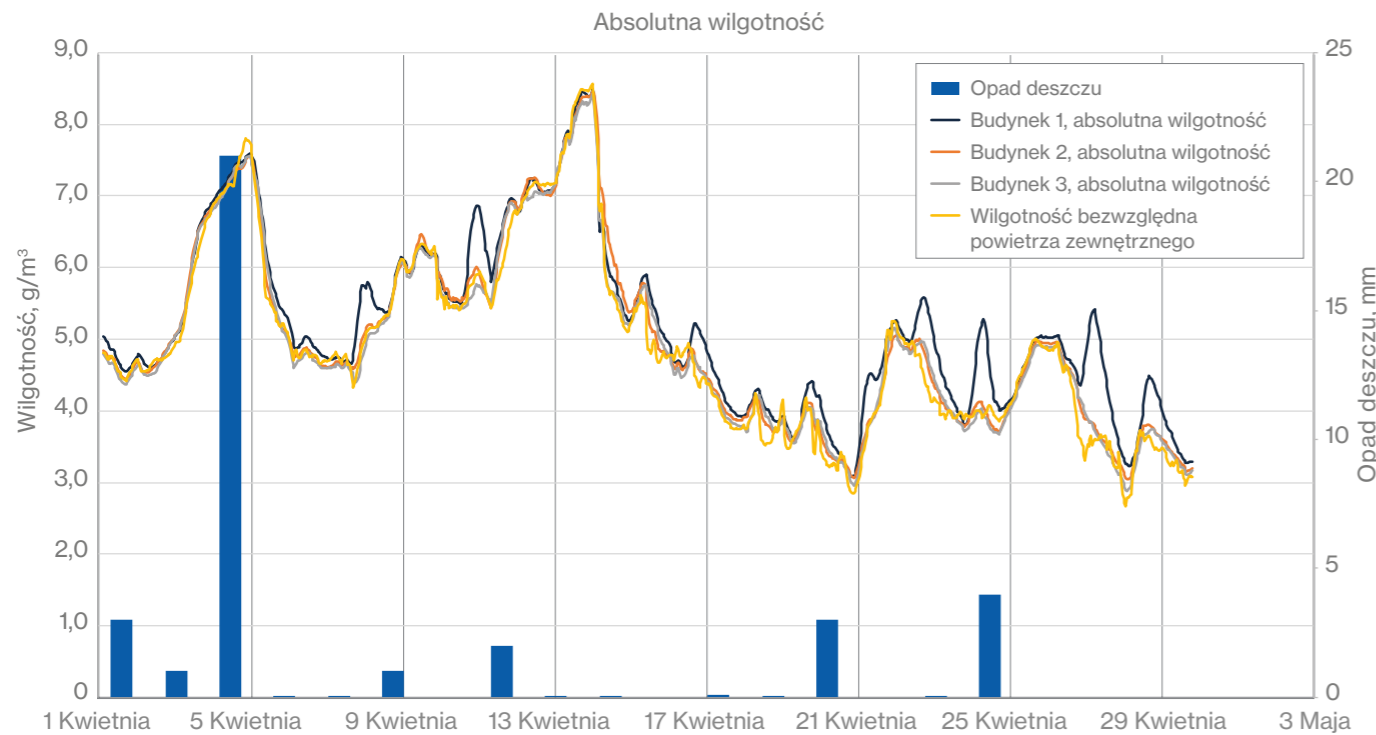
Dach płaski siedziby i fabryki VILPE w Mustasaari były naturalnym miejscem do testowej instalacji systemu VILPE® Sense. Wykorzystano wentylator dachowy, jednostkę sterującą i dwa czujniki. Menedżer produktu Janne Vedenjuoksu nie miał wątpliwości, że system będzie działał prawidłowo.

„System działa tak, jak powinien. Dzięki niemu poziom wilgotności konstrukcji jest niski w porównaniu z poziomem powietrza zewnętrznego”, mówi Vedenjuoksu.

Im większa powierzchnia dachu, tym trudniej jest znaleźć ukryte problemy związane z niewystarczającą wentylacją konstrukcji. Zainstalowanie systemu znacznie poprawia jej efektywność.

„To ważne, abyśmy wiedzieli, że konstrukcje dachowe pozostaną w dobrym stanie teraz i w przyszłości. System wzmacnia istniejącą wentylację podciśnieniową. Mimo, że nie wykryto żadnych problemów na dachu fabryki, Sense daje nam pewność co do kondycji całego dachu.”

Porównanie poziomów wilgotności po deszczu w trzech budynkach

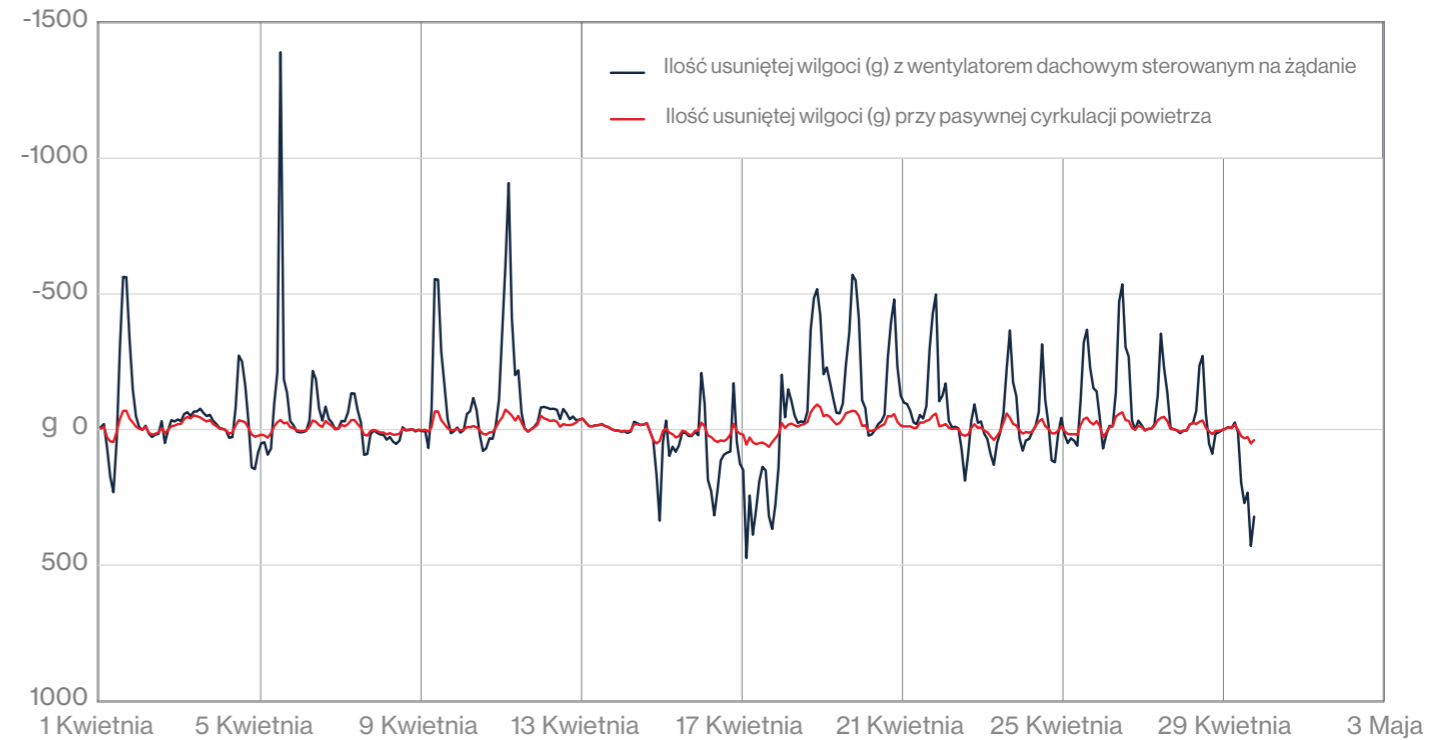


Wykres pokazuje, jak bardzo wilgotność bezwzględna budynku 1 zwiększyła się po deszczu w porównaniu z budynkiem 2 i 3. Stwierdzono, że mógł wystąpić przeciek w konstrukcjach dachowych budynku 1. Wykresy uwzględniają również wilgotność, która dostaje się do budynku wraz z powietrzem wentylacyjnym. Uwaga: Tabele są tworzone przez VILPE i są oparte na danych z systemu Sense i statystykach opadów.

System VILPE® Sense usuwa wilgoć skuteczniej niż pasywna cyrkulacja powietrza

Usunięta wilgotność, dzienne różnice (g)

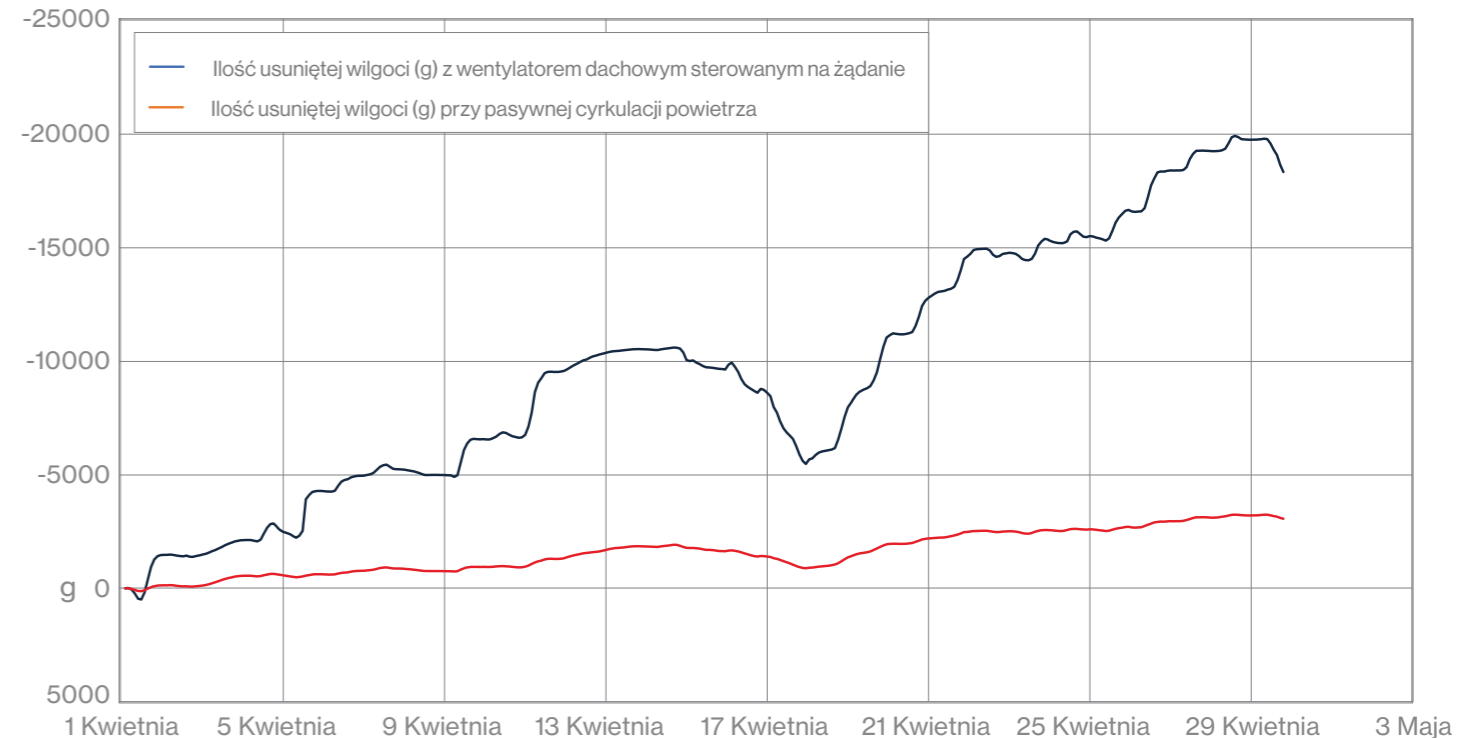
Akumulacja wilgoci mówi, ile wilgoci zostało usunięte z budynku.



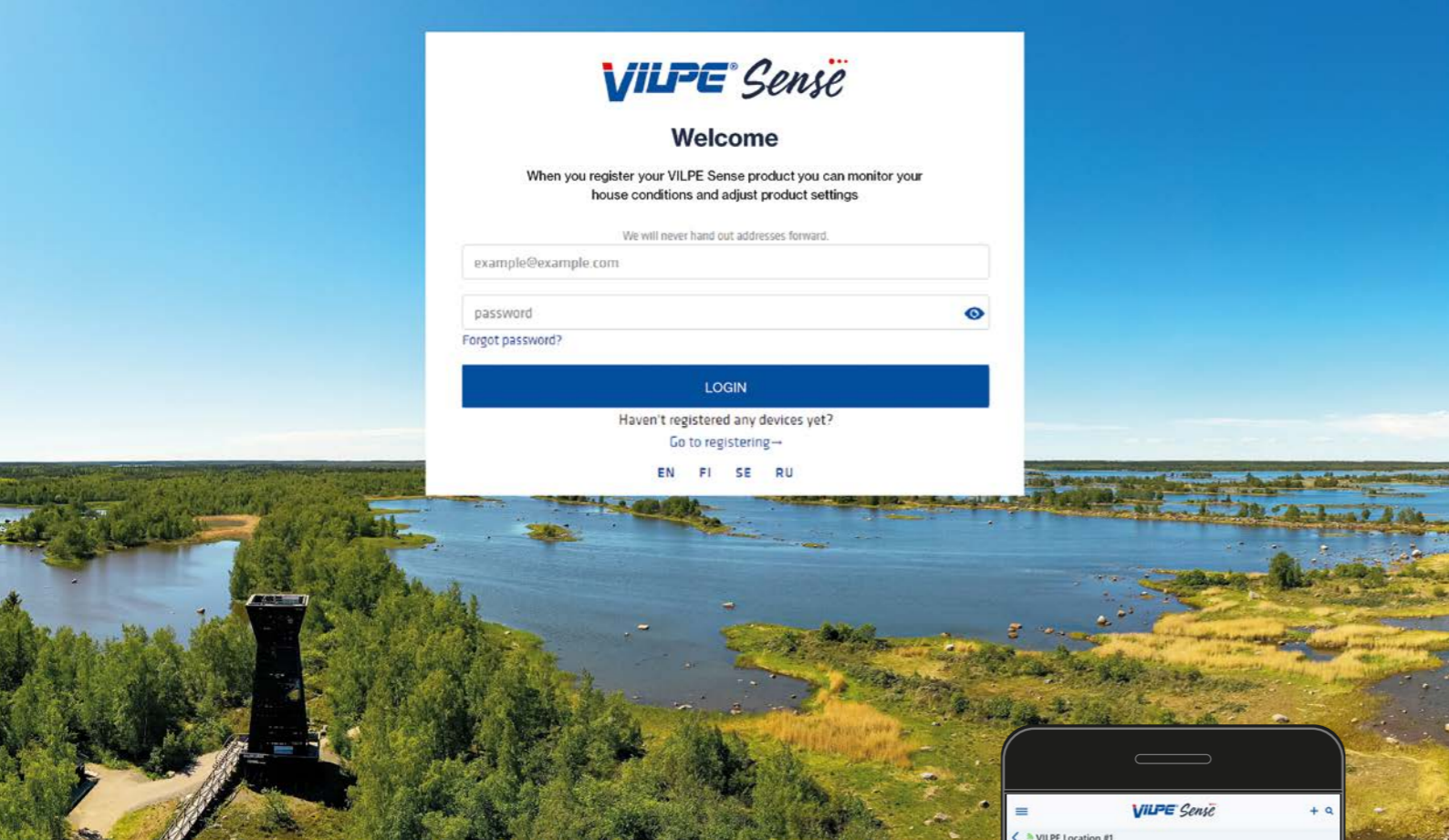
Miesięczna skala codziennej redukcji wilgotności. System VILPE® Sense usuwa więcej wilgoci (18 335 g = około 18 litrów) niż pasywna cyrkulacja powietrza (3075 g = około 3 litry). Wykresy na stronie uwzględniają również wilgotność, która dostaje się do budynku wraz z powietrzem wentylacyjnym. Należy pamiętać, że wyniki mogą się różnić w zależności od budynku i warunków.

Suma wilgoci usuwanej w ciągu miesiąca (g)

Akumulacja wilgoci mówi, ile wilgoci zostało usunięte z budynku.



Całkowita akumulacja wilgoci w ciągu jednego miesiąca (liczba z poprzedniego dnia jest dodawana lub odejmowana od liczby z następnego dnia). System VILPE® Sense usuwa więcej wilgoci (18 335 g = około 18 litrów) niż pasywna cyrkulacja powietrza (3075 g = około 3 litry).



Interfejs użytkownika

VILPE® Sense dostarcza cennych informacji na temat poziomu wilgotności konstrukcji. Dane z czujnika są przechowywane w chmurze usługi, gdzie użytkownicy mogą zobaczyć temperaturę, wilgotność względną, wilgotność bezwzględną, indeks pleśni i prędkość pracy wentylatora dachowego.

Można śledzić odczyty dla jednego lub wielu obszarów. Główny użytkownik może również łatwo udostępnić link do danych, dzięki czemu mieszkańcy budynku lub użytkownicy budynków użyteczności publicznej mogą zobaczyć np. poziom wilgotności konstrukcji. Interfejs użytkownika działa zarówno na komputerze, telefonie i tablecie.

System VILPE® Sense działa w oparciu o bezpieczne przesyłanie danych z czujników do chmury za pośrednictwem bezprzewodowej jednostki sterującej, która z kolei transferuje te dane do oddzielnej mobilnej stacji bazowej. W ten sposób zachowujemy pełne bezpieczeństwo przesyłania danych.

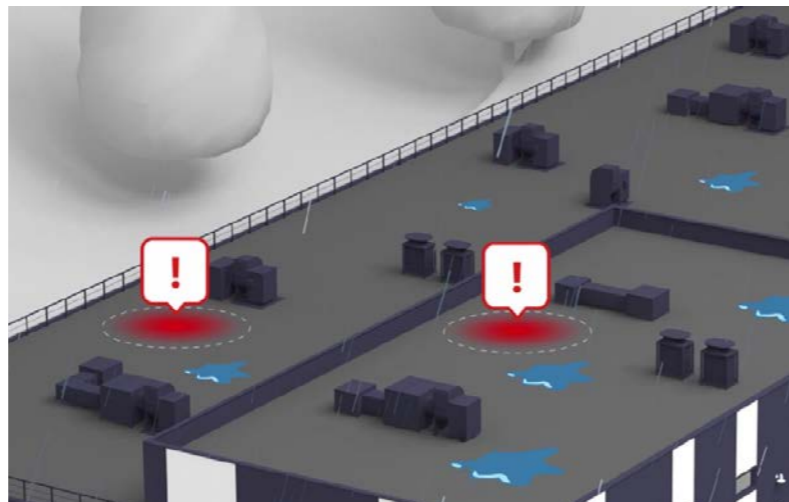
Co wpływa na gromadzenie się wilgoci w konstrukcjach?

VILPE, przeprowadziło badania we współpracy z Metropolia University of Applied Sciences, dotyczące wpływu temperatury i wilgotności powietrza zewnętrznego na obciążenie konstrukcji wilgocią. Wykonywano je w pomieszczeniu testowym, w którym symulowano różne warunki pogodowe, poprzez zmianę poziomu temperatury i wilgotności.

Badania wykazały, że istnieje potrzeba wdrożenia systemu kontroli wilgotności konstrukcji, zwłaszcza w zmiennych warunkach pogodowych. Sama cyrkulacja powietrza pod ciśnieniem nie wystarczy.

Badanie wykazało na gromadzenie się wilgoci wpływają:

- Niska temperatura. Znacznie więcej wilgoci gromadzi się w konstrukcjach, jeśli warstwa izolacji ostygnie.
- Nieszczelności izolacji wewnątrz budynku. Bardzo ważne jest zabezpieczenie warstwy izolacji przed przenikaniem ciepłego i wilgotnego powietrza.
- Odległości między wnękami lub rowkami wentylacji wyciągowej i nawiewnej. Im większa odległość, tym łatwiej wilgoć gromadzi się w warstwie izolacyjnej lub materiałach izolacyjnych.



Często Zadawane Pytania

Dlaczego warto wybrać VILPE® Sense zamiast pasywnej wentylacji podciśnieniowej?

VILPE® Sense poprawia pasywną, podciśnieniową cyrkulację powietrza w konstrukcjach. Wysyła alerty o podwyższonej wilgotności konstrukcji i wysusza je. System może służyć do poprawy, regulacji i monitorowania wentylacji konstrukcji. Zebrane dane pozwalają również wykryć ukryte przecieki dachowe.

Jeśli dach budynku jest wodoodporny, czy korzystanie z systemu Sense przynosi korzyści?

System VILPE® Sense to coś więcej niż system sygnalizacji przecieków dachu - służy do usuwania wilgoci z konstrukcji. Wilgoć gromadzi się w konstrukcjach w wyniku wahań temperatury i wilgotności, a system VILPE® Sense wykrywa tę wilgoć i usuwa ją. Na podstawie danych z systemu możliwe jest również wykrycie wycieków w wyniku obserwacji tempa usuwania wilgoci z konstrukcji. Idealną sytuacją porównawczą jest sytuacja, gdy na jednym dachu znajduje się kilka systemów Sense, Sense jest zainstalowany w sąsiednich budynkach lub kilka czujników znajduje się na tej samej posesji.

Do czego potrzebny jest wentylator dachowy?

Wentylator dachowy jest potrzebny do utrzymania suchej warstwy izolacyjnej / konstrukcji. Im bardziej sucha izolacja, tym lepsze są jej właściwości izolacyjne. Suche struktury zapobiegają rozwojowi pleśni i grzybów. Wydłuża to również żywotność samych konstrukcji.

Ile prądu zużywa wentylator dachowy?

Czy Sense jest energooszczędny?

Jednostka sterująca Sense jest zainstalowana w energooszczędnym wentylatorze dachowym VILPE EC. Steruje intensywnością pracy wentylatora w zależności od potrzeb, w taki sposób, aby nie zużywał nadmiaru energii. Wentylator działa głównie z umiarkowaną prędkością. Jego średni pobór mocy wynosi od 5 do 10W, czyli tyle samo, ile zużywa nowoczesna lampa LED. Roczny koszt energii elektrycznej zużywanej przez jeden wentylator dachowy to tylko 10 do 15 euro.

W jaki sposób wentylator dachowy wymienia powietrze?

System VILPE® Sense wymaga wystarczającej ilości powietrza wymiennego do prawidłowego działania. Zapobiega to również przepuszczaniu powietrza zastępczego przez konstrukcje. Odpowiednią ilość powietrza zastępczego dla systemu wentylacji należy zapewnić rozwiązaniami konstrukcyjnymi. Doprowadzenie powietrza wymiennego można zorganizować np. z nawiewami podciśnieniowymi.

Jak wygląda obieg powietrza w systemie i jak wpływa na to wentylator?

System VILPE® Sense nie zatrzymuje naturalnej cyrkulacji powietrza, a raczej ją poprawia. Gdy wentylator dachowy pracuje na najniższych obrotach, cyrkulacja powietrza odpowiada cyrkulacji podciśnienia. Wraz ze wzrostem wilgotności w wentylowanych konstrukcjach zwiększa się prędkość wentylatora dachowego. Wentylator dachowy jest zawsze włączony chyba, że temperatura wynosi -7°C lub mniej. W tej temperaturze wentylator dachowy wyłącza się, aby nie wychłodzić nadmierne konstrukcji.

W jaki sposób jednostka sterująca analizuje dane do regulacji pracy wentylatora dachowego?

Jak to działa bez ręcznego wprowadzania danych?

System VILPE® Sense jest sterowany na żądanie przez jednostkę sterującą w oparciu o inteligentny algorytm. Na regulację ma wpływ temperatura powietrza zewnętrznego i wilgotność względną. Wentylator dachowy jest ustawiony na określone wartości graniczne, których nie wolno przekraczać ani zmniejszać. Na przykład cyrkulacja powietrza jest ograniczona w ujemnych temperaturach. Algorytm steruje pracą wentylatora dachowego tak, aby konstrukcje pozostawały w dobrym stanie. Jest zaprogramowany w taki sposób, aby wentylowany obszar był jak najbardziej suchy. Celem jest doprowadzenie do konstrukcji suchego powietrza i wyciągnięcie wilgotnego powietrza.

Jak w praktyce działa regulacja pracy wentylatora dachowego?

Na przykład podczas deszczowej pogody poziom wilgotności powietrza zewnętrznego jest wysoki, a obroty wentylatora są ograniczone do minimum, aby nie zastąpić stosunkowo suchego powietrza w obszarze wentylacji bardziej wilgotnym powietrzem z zewnątrz. Kiedy ustaje deszcz i powietrze jest bardziej suche, prędkość obrotowa wzrasta. System sterowany zapotrzebowaniem zapewnia optymalną wentylację konstrukcji, ponieważ wentylator dachowy usuwa z konstrukcji średnio sześć razy więcej wilgoci niż rozwiązania konwencjonalne.

Jaka jest żywotność systemu VILPE® Sense?

Sam system pozostanie w dobrym stanie przez dziesięciolecie. Z drugiej strony żywotność czujników wynosi od 10 do 15 lat. Czujnik będzie działał do wyczerpania baterii, wówczas będzie należało go wymienić.

Czy czujnik wygeneruje alarm, jeśli się zepsuje?

Jeśli czujnik pęknie lub bateria się wyczerpie, zostanie to wskazane w interfejsie użytkownika Sense. Kiedy czujnik działa, widzimy to w interfejsie na zielono. Natomiast kolor szary wskazuje, że wystąpiła usterka czujnika i / lub przestał on reagować.

Jak skalować system?

Jak dużą powierzchnię pokrywa jeden wentylator dachowy?

Jeden wentylator dachowy odpowiada powierzchni 200m². Zależy to jednak w dużej mierze od konstrukcji, budowy, rodzaju wentylacji i wielu innych czynników. Przed zainstalowaniem systemu zawsze skonsultuj się ze specjalistami w zakresie wentylacji strukturalnej.

Jak duży obszar pokrywają czujniki Sense?

Wystarczy jeden czujnik, aby monitorować obszar, za który odpowiada jeden wentylator dachowy.

Jak kontrolowany jest system, w przypadku większej ilości czujników?

Do sterowania wentylatorem dachowym wymagane są co najmniej dwa czujniki: jeden na zewnątrz i jeden w konstrukcjach (obszar docelowy). Jednostka sterująca reguluje pracę wentylatora dachowego na podstawie danych z dwóch czujników, a mobilna stacja bazowa przesyła dane bezpośrednio do chmury. W wentylowanym obszarze można zainstalować kilka czujników, jeśli dane mają być gromadzone szerzej lub dokładniej. Jeśli wentylowany obszar ma więcej niż jeden czujnik, dowolny z nich może być wybrany do połączenia z jednostką sterującą. System można rozbudować także w przypadku sąsiadujących budynków, o dodatkowe czujniki i jednostki sterujące połączone z jedną, wspólną mobilną stacją bazową.

Jak szybko działa system po instalacji?

System zaczyna działać natychmiast po podłączeniu. Jednak ładowanie wewnętrznych kondensatorów w nadajniku, który przesyła dane do mobilnej stacji bazowej i interfejsu użytkownika, zajmie około 7 godzin. W praktyce będziesz w stanie stwierdzić, że system działa i jest prawidłowo podłączony, ponieważ wentylator zacznie działać natychmiast, ale uplynie ok. 7h, zanim zobaczysz dane w interfejsie użytkownika.

Jak długo trwa gwarancja na system?

System posiada dwuletnią gwarancję.

A jeśli właściciel budynku się zmieni?

Administrator może usunąć uprawnienia administratora z ustawień urządzenia. Umożliwia to nową rejestrację administratora. Nowy administrator musi mieć osobiste konto użytkownika. Jeśli stary użytkownik admin jest nieznan, można zażądać od administratora zwolnienia urzędnika i jego praw administratora za pomocą numeru seryjnego jednostki sterującej. Ta prośba jest wysyłana do poprzedniego administratora pocztą e-mail. W sytuacjach, gdy poprzedni administrator nie reaguje na prośbę e-mail, skontaktuj się z obsługą klienta VILPE, która może zwolnić prawa starego użytkownika i umożliwić ponowną rejestrację.

Seria produktów VILPE® Sense

nazwa	numer produktu
VILPE® Sense – podstawowy zestaw mobilny	735042
VILPE® Sense – czujnik	735041
VILPE® Sense – mobilna stacja bazowa (na kartę SIM)	735043PL
VILPE® Sense – mobilna stacja bazowa	735044



Alipai i VILPE® Sense idealnie ze sobą współpracują

Produkty VILPE Alipai są używane do wentylacji konstrukcji dachowych od dziesięcioleci i są istotną częścią skutecznej wentylacji konstrukcji dachowej.

System VILPE® Sense przenosi ten pasywny system wentylacji podciśnieniowej na nowy poziom, łącząc produkty Alipai z inteligentnym systemem sterowania opartym na IoT.



VILPE

Produkty VILPE zapewniają lepsze powietrze w pomieszczeniach, poprawiają efektywność energetyczną i przedłużają żywotność budynków. Produkty są wytwarzane przez fińską rodzinną firmę VILPE, która jest wiodącym producentem i projektantem wentylacji oraz profesjonalnych produktów dachowych w Finlandii, krajach bałtyckich, Rosji i Skandynawii.

Działalność VILPE opiera się na zorientowanym na klienta i innowacyjnym rozwoju produktów. Produkty są doskonałej jakości i posiadają wieloletnie. System zarządzania VILPE Oy uzyskał zarówno certyfikat jakości ISO 9001: 2015, jak i certyfikat środowiskowy ISO 14001: 2015.

VILPE to symbol bezpiecznego budowania i bezpiecznego życia.

Biuro sprzedaży i magazyn

tel. +48 71 740 26 23
biuro@vilpe.com

VILPE Poland Sp. z o.o.

ul. Graniczna 8aa
54-610 Wrocław

vilpe.com

VILPE®
Innovative and Easy