

PROFILOWANIE TERENU

TECHNOLOGIE PRZEZNACZONE DO KOPAREK



CAT[®]

CAT® GRADE TECHNOLOGIE

ZWIĘKSZ WYDAJNOŚĆ

Kopanie fundamentów. Kopanie rowu pod przewód wodociągowy. Praca na zboczu. Zadania te wymagają precyzji i prędkości, które zapewniają technologie Cat® Grade. Dzięki zaawansowanemu prowadzeniu ruchu z opcjonalnym zautomatyzowanym sterowaniem maszyną, technologia Grade pomaga operatorom odpowiednio wyprofilować teren, redukując koszty i liczbę niezbędnych przejazdów.



PRECYZYJNE KOPANIE. SZYBCIEJ. ŁATWIEJ. BEZPIECZNIEJ. ZA KAŻDYM RAZEM.

Cztery argumenty dowodzące, że Cat Grade spełni oczekiwania podczas pracy koparki:

 **NIŻSZE KOSZTY: OSZCZĘDNOŚĆ CZASU, PRACY I PALIWA.**

 **WIĘKSZA DOKŁADNOŚĆ: PRECYZYJNE PROWADZENIE REDUKUJE NAKŁAD PRACY.**

 **WYŻSZA WYDAJNOŚĆ OPERATORA: DOŚWIADCZENI OPERATORZY MOGĄ PRACOWAĆ Z NIESPOTYKANĄ DOTĄD DOKŁADNOŚCIĄ. NOWI OPERATORZY SZYBCIEJ UZYSKUJĄ WYŻSZĄ PRĘDKOŚĆ.**

 **WIĘKSZE BEZPIECZEŃSTWO: MNIEJSZA LICZBA PRACOWNIKÓW NIEZBĘDNYCH W POBLIŻU.**



WYSOKI POZIOM INTEGRACJI

OZNACZA PŁYNNĄ PRACĘ

Technologie Cat Grade są mocno zintegrowane z nowym wyposażeniem marki Cat, aby zapewnić płynną, precyzyjną pracę. Niektóre technologie Grade są dostępne w ramach doposażania maszyn, aby rozszerzyć funkcjonalność.

WŁAŚCIWA TECHNOLOGIA DO KAŻDEGO ZADANIA

System Cat Grade do koparek obejmuje technologie 2D i 3D, które odpowiadają różnym wymogom zastosowań i budżetom operacyjnym. Funkcja Assist pozwala na częściowe zautomatyzowanie niektórych operacji, aby uzyskać jeszcze większą efektywność i produktywność.

Skontaktuj się z dealerem Cat, aby uzyskać więcej informacji na temat najbardziej odpowiednich dla Ciebie systemów i opcji dla Twojej floty, pracowników i zastosowań.

TECHNOLOGIA GRADE

WYBIERZ OPCJĘ PASUJĄCĄ DO SPECYFIKI TWOJEJ
DZIAŁALNOŚCI



SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 2D

WZROST WYDAJNOŚCI OPERATORA

Cat Grade z funkcją 2D poprawia efektywność operatora koparki o nawet 35%* w szerokim zakresie zastosowań. Dzięki prowadzeniu w czasie rzeczywistym zapewniającym precyzyjne sterowanie pionowe i poziome, technologia Grade z funkcją 2D umożliwia wykonanie operacji kopania i wypełniania zgodnie z precyzyjnymi specyfikacjami – z zachowaniem wymaganego nachylenia.

- + Eliminacja konieczności palikowania terenu w większości zastosowań.
- + Wyświetlanie nachylenia docelowego z prowadzeniem wizualnym oraz wysokością i głębokością.
- + Łatwa regulacja docelowej głębokości i nachylenia za pomocą poleceń joysticka, interfejsu ekranu dotykowego lub pokręćła wyboru.
- + Zintegrowane elementy są chronione przed uszkodzeniem i zapewniają długą eksploatację.
- + Przemieszczają się i zachowują stałe nachylenie dzięki opcjonalnej funkcji odbiornika laserowego.
- + Aktywuj funkcję kopania przy użyciu jednej dźwigni, łącząc ten system z technologią Cat Grade z asystentem
- + Działa z różnymi typami tyłek: do kopania, skarpowania, profilowania i odchylanymi.

*W porównaniu z tradycyjnymi metodami profilowania. Indywidualne wyniki mogą się różnić.

ZALECANE DO ZASTOSOWAŃ OGÓLNYCH

Wykorzystaj system Grade z funkcją 2D do zwiększenia wydajności i produktywności podczas kopania i profilowania terenu przy pracach nad piwnicami, podstawami, fundamentami, wykopami, wzniesieniami i rowami melioracyjnymi.



KOPANIE



**PROFILOWANIE
POWIERZCHNI**



KOPANIE ROWÓW



**PROFILOWANIE
POCHYŁOŚCI**

ZALECANE DO ZŁOŻONYCH PROJEKTÓW I SZEROKO ZAKROJONYCH PRAC

Technologia Grade z funkcją 3D to idealne rozwiązanie do operacji kopania i wypełniania wymagających najwyższej precyzji, jak również do obszernej infrastruktury, projektów realizowanych w ruchu drogowym i na budowach komercyjnych.



**PROJEKTY
KOMERCYJNE**



**PROJEKTY
WYMAGAJĄCE
PRECYZJI**

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 3D

PRACA NAD ZŁOŻONYMI PROJEKTAMI Z WYKORZYSTANIEM RÓŻNYCH MASZYN

System Grade z funkcją 3D pozwala na korzystanie z informacji o położeniu dostarczanych w czasie rzeczywistym przez nawigację satelitarną. System ten wykorzystuje jeden lub dwa odbiorniki GNSS oraz źródło danych korekcyjnych, aby zapewnić wskazówki dotyczące trójwymiarowego położenia uzyskiwane dzięki technologii pomiarów Real Time Kinematic (RTK).

System Grade z funkcją 3D pomaga operatorom osiągnąć maksymalną efektywność i wydajność profilowania zgodnie ze skomplikowanymi projektami, które często występują w dużych inwestycjach infrastrukturalnych i komercyjnych.

- + Doskonała precyzja na dużych obszarach roboczych z wykorzystaniem wielu maszyn dzięki funkcji planowania w rzeczywistych warunkach i funkcji sterowania.
- + Monitorowanie położenia bezwzględnego maszyny i łyżki w miejscu pracy.
- + Automatyczna kompensacja nachylenia koparki spowodowanego nierównościami podłoża.
- + Konfiguracja obszarów niebezpiecznych 2D w pliku projektowym w celu poinformowania operatorów o miejscach, których należy unikać podczas pracy.
- + Wykorzystanie tego samego monitora z ekranem dotykowym, który jest stosowany w technologii Grade z funkcją 2D.
- + Wszystkie systemy Cat Grade współpracują z aparatami radiowymi i stacjami bazowymi firm Trimble, Topcon i Leica.



WIĘKSZE MOŻLIWOŚCI

OPCJE SYSTEMU GRADE 3D



CAT GRADE 3D READY

Opcja Cat Grade 3D Ready obejmuje cały sprzęt wymagany dla systemu Grade z funkcją 3D, podłączony i przetestowany fabrycznie.

Ta opcja zapewnia łatwiejszą ścieżkę aktualizacji dla klientów, którzy chcą dodać Grade z 3D po początkowym zakupie.

W celu aktywacji należy skontaktować się z dealerem Cat, aby zakupić wymagane licencje na oprogramowanie 3D. Licencje mogą być instalowane zdalnie lub ręcznie ładowane na urządzenie.



JEDNA LUB DWIE ANTENY GNSS

Oferowany przez firmę Caterpillar nowy system globalnej nawigacji satelitarnej (GNSS) z jedną anteną ułatwia wykonywanie prac, przekazując operatorowi wizualne i dźwiękowe wskazówki dotyczące nachylenia.

Doposaż system w drugą antenę GNSS, aby uzyskać maksymalną wydajność profilowania. System umożliwia tworzenie i edytowanie projektów na monitorze z ekranem dotykowym, gdy już jesteś w pracy, lub przesyłanie projektu planu do koparki, co znacznie usprawnia pracę.

Ponadto zyskujesz dodatkowe korzyści w postaci oznaczania obszarów niebezpiecznych, mapowania przy wybieraniu i wypełnianiu, prowadzenia po pasie ruchu, rzeczywistości rozszerzonej oraz zaawansowanych funkcji pozycjonowania.



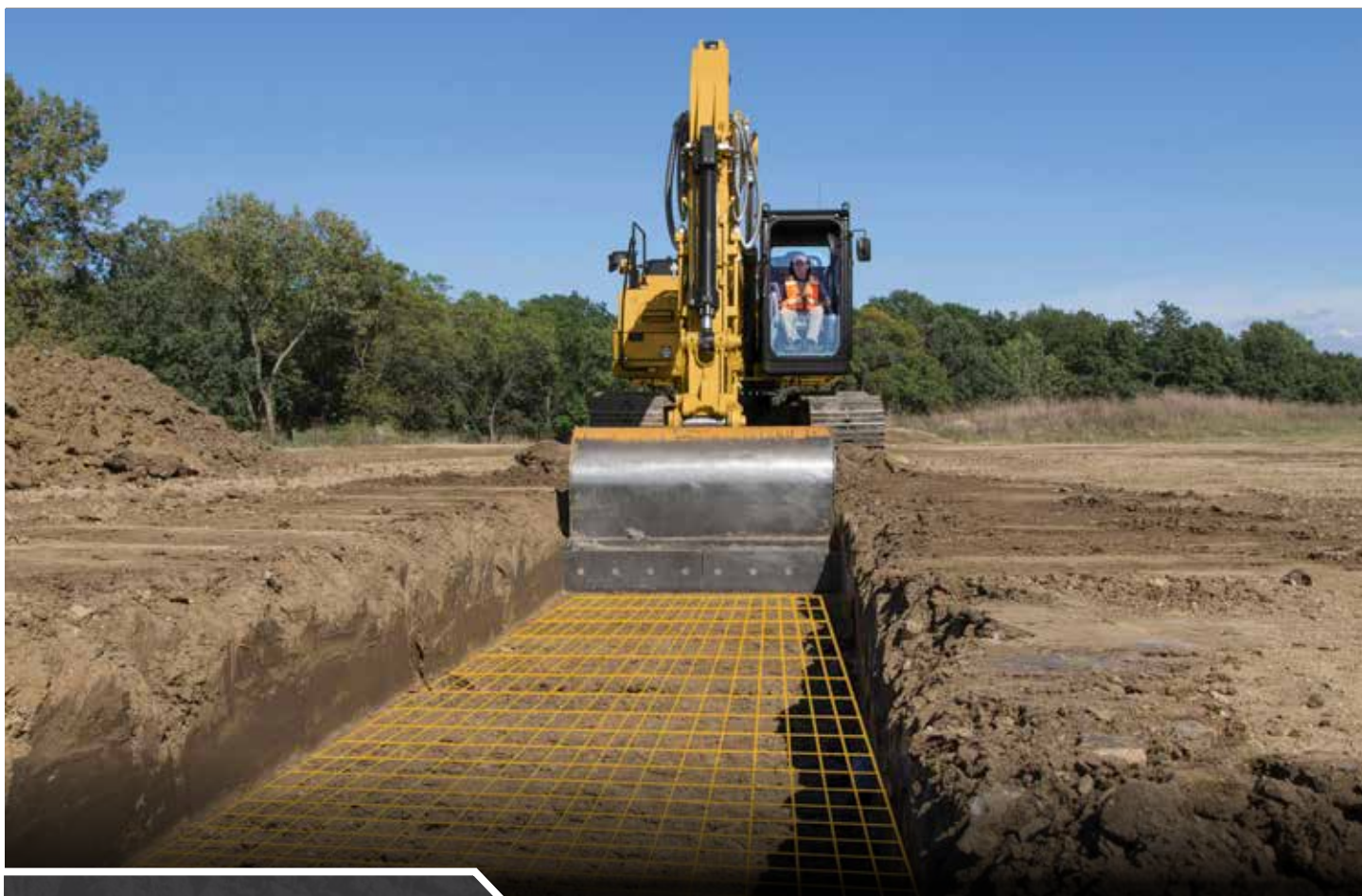
ŁĄCZNOŚĆ Z SYSTEMEM CAT GRADE

Dzięki usłudze Cat Grade Connectivity* można łatwiej korzystać z systemu Grade z funkcją 3D. W zależności od dostępności sieci komórkowej i połączenia z Internetem dzięki usłudze Grade Connectivity można wyeliminować konieczność stosowania dodatkowych modemów komórkowych i lokalnych stacji bazowych. Jest to idealne w obszarach miejskich oraz innych miejscach, w których jest zapewniony dobry zasięg wirtualnego systemu referencyjnego (VRS) za pośrednictwem stabilnej sieci komórkowej i łącza internetowego.

Dzięki usłudze Cat Grade Connectivity można:

- + Zainstalować, skonfigurować i zaktualizować licencje na system Cat Grade w poszczególnych maszynach.
- + Zdalnie przesyłać pliki projektów Grade 3D bez korzystania z zewnętrznych urządzeń USB.
- + Przeglądać aktywne i nieaktywne urządzenia w poszczególnych maszynach oraz dodawać lub aktualizować oprogramowanie układowe.
- + Zdalnie wspomagać operatorów, korzystając z funkcji monitorowania online systemu Grade.

*Wymagana subskrypcja usługi Grade Connectivity. Dostępność może się różnić w zależności od regionu. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.



ZALECANE DO WIĘKSZOŚCI ZASTOSOWAŃ

System Grade z funkcją Assist umożliwia operatorom na różnych poziomach umiejętności uzyskanie większej niezawodności i efektywności w większości prac związanych z wykopami, profilowaniem pochyłości, poziomowaniem, precyzyjnym profilowaniem terenu, wykonywaniem rowów i załadunkiem materiału.



KOPANIE



**PROFILOWANIE
POWIERZCHNI**



ZAŁADUNEK



**KOPANIE
ROWÓW**



**PROFILOWANIE
POCHYŁOŚCI**

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ ASSIST

System Grade z funkcją Assist umożliwia dodatkowo kopanie półautonomiczne, pomagając zwiększyć wydajność operatora. System ten współpracuje z technologią Grade z funkcją 2D oraz funkcją 3D, umożliwiając optymalizację systemu Grade do danego zastosowania.

STEROWANIE PROCESEM WYKOPU ZA POMOCĄ JEDNEJ DŹWIGNI UPRASZCZA STEROWANIE MASZYNĄ

Sterowanie procesem wykopu za pomocą jednej dźwigni pomaga operatorowi zautomatyzować ruchy wysięgnika oraz łyżki w celu zapewnienia bardziej precyzyjnego wybierania materiału za pomocą zarówno standardowego osprzętu, jak i osprzętu odchylanego. Funkcja kopania z użyciem jednej dźwigni ogranicza ręczne interwencje, błędy i zmęczenie, zapewniając operatorom o różnym poziomie doświadczenia spójne rezultaty profilowania terenu. System prowadzenia, wyświetlacz maszyny i łatwe sterowanie za pomocą joysticka ułatwiają pracę, oferując sterowanie prędkością i ograniczając wysiłek operatora.

DOSTĘPNE RODZAJE AUTOMATYCZNEGO WSPOMAGANIA

- + Funkcja Grade Assist – przejmuje funkcje wysięgnika i łyżki, zachowując żądaną głębokość i nachylenie. Operator ustawia nachylenie docelowe i jedną ręką steruje prędkością ramienia.
- + Funkcja Bucket Assist – utrzymuje żądany kąt łyżki i kontynuuje precyzyjny wykop podczas ukosowania, poziomowania, tworzenia dokładnych nachyleń czy kopania rowów.
- + Funkcja Boom Assist – automatycznie podnosi wysięgnik, zapobiegając oderwaniu się koparki od podłoża podczas kopania, podnoszenia lub obrotu pod obciążeniem.
- + Funkcja Swing Assist – automatycznie zatrzymuje obrót koparki w zdefiniowanych przez operatora punktach podczas ładowania ciężarówek i kopania rowów, redukując zużycie paliwa i wydłużając czas trwania cyklu.
- + Funkcja Tilt Assist – przejmuje ruchy kątowe łyżki w celu automatycznego utrzymywania żądanego nachylenia.

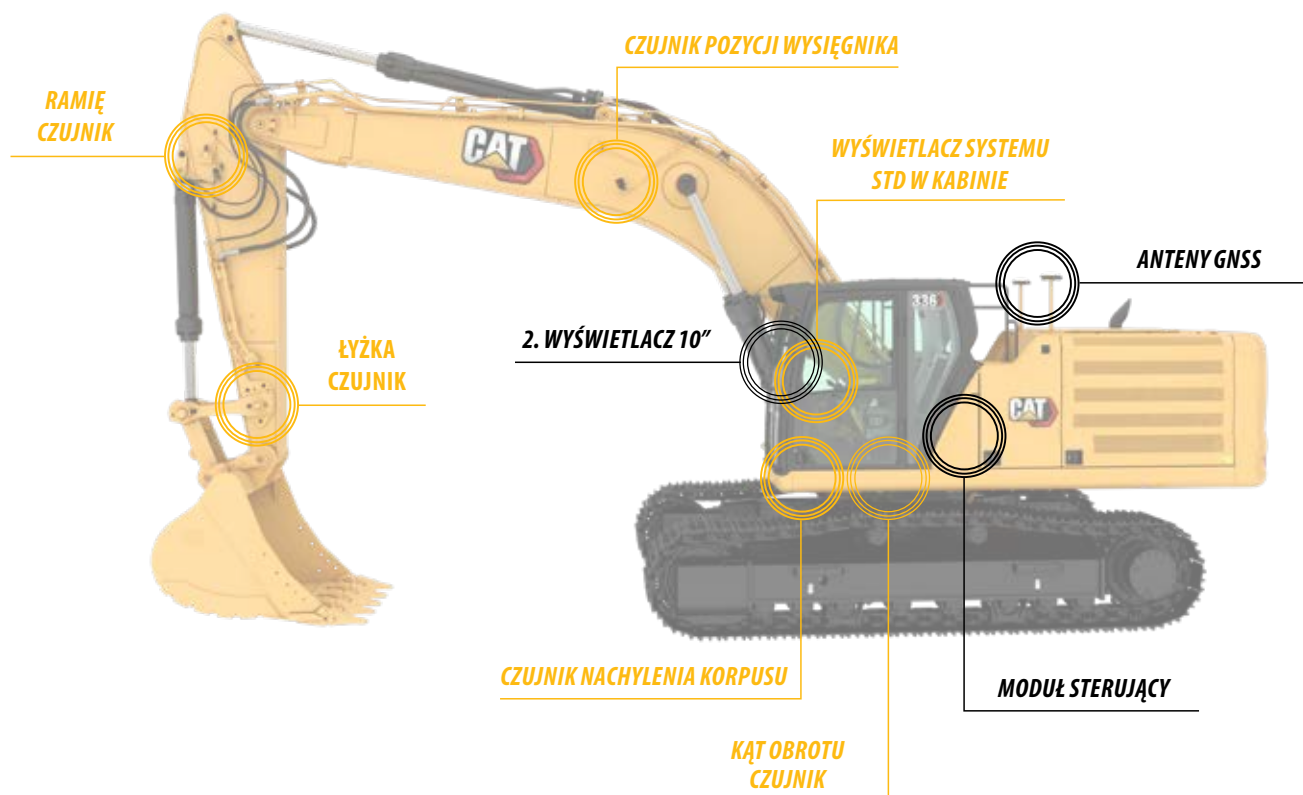
TECHNOLOGIA GRADE

ELEMENTY MODUŁOWE, ŁATWE AKTUALIZACJE

Cat Grade to modułowy system, który można zoptymalizować i rozbudować, aby spełnić potrzeby szerokiej gamy zastosowań i wymagań terenowych. Funkcje i dostępność mogą się różnić. Informacje o konkretnych modelach można uzyskać u dealerów Cat.

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 2D

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 3D



Uwaga: elementy systemu z funkcją 2D są używane w systemie z funkcją 3D.

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 2D

Grade z funkcją 2D to system bazowy. Elementy są fabrycznie* zintegrowane z systemami maszyn. System ten jest standardową częścią wyposażenia wielu nowych koparek Cat.

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 3D

System Grade z elementami 3D zawierają odbiorniki i anteny GNSS. Wymagany jest lokalny aparat radiowy lub połączenie z Internetem. Podobnie jak w systemie z funkcją 2D, system Grade z funkcją 3D jest dostępny jako opcja fabryczna* lub w ramach doposażenia maszyny.

*Dostępność Cat Grade może się różnić w zależności od regionu i modelu. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

DODATKOWE ELEMENTY



ODBIORNIK LASEROWY (OPCJONALNY)

Odbiornik laserowy działa tylko wtedy, gdy urządzenie jest wycentrowane bezpośrednio względem obrotowej osi wiązki laserowej w zakresie widma o długości fali światła czerwonego. Podczas pracy w trybie 2D system Grade ma możliwość przeniesienia i utrzymania rzędnej docelowej podczas przesuwania lub zmiany orientacji maszyny.



OBROTOWY NADAJNIK LASEROWY (WYMAGANY DO LASEROWEGO SYSTEMU ODNIESIENIA)

Wysokiej jakości obrotowy nadajnik laserowy jest zalecany, aby uzyskać maksymalną dokładność i łatwość odniesienia względem osi wiązki laserowej. Informacje o zalecanych wyposażeniu udostępni dealer Cat.



RADIOODBIORNIKI SNR (OPCJONALNE)

Opcjonalne radioodbiorniki SNR dostarczające dane korekcyjne dla systemu Grade maszyny komunikują się ze stałymi stacjami bazowymi GNSS lub systemem Trimble Universal Total Stations (UTS).



KOREKTY GPS/GNSS (WYMAGANE DO PRECYZYJNEGO MAPOWANIA)

Źródło korekty GPS/GNSS jest wymagane do poprawy dokładności lokalizacji podczas stosowania technologii pomiarów Real-Time Kinematic (RTK). Satelitarne stacje bazowe są zwykle stosowane do korekt i można je montować na statywie w zastosowaniu mobilnym lub na maszynie w tymczasowo stałej lokalizacji. System Cat Grade zapewnia ponadto korektę Internet Base Station Service (IBSS) za pośrednictwem Internetu przez sieć Wi-Fi lub sieć komórkową, jak również Universal Total Stations (UTS), gdy przeszkody nad maszyną blokują sygnały GNSS.

System łączności Cat Grade Connectivity*, stanowiący alternatywę dla stacji bazowych, łączy się z sieciami Virtual Reference Station (VRS) za pomocą telematyki maszyny.

Wszystkie systemy Cat Grade są kompatybilne z radiami i stacjami bazowymi producentów Trimble, Topcon i Leica.

*Wymagana subskrypcja VisionLink.

TECHNOLOGIA GRADE

JAK TO DZIAŁA?



SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 2D

Cat Grade z funkcją 2D informuje operatora o wysokości, spadku, spadku poprzecznym i przechyle wzdłużnym.

System ten oblicza i wyświetla różnicę poziomu między docelowym, referencyjnym punktem odniesienia (np. znanym punktem na podłożu, linią wzorcową, laserowym punktem odniesienia itd.) a wyznaczonym punktem na krawędzi tnącej łyżki.

System Cat Grade z funkcją 2D informuje operatora o odległości nad, pod lub na pochyłości między krawędzią tnącą łyżki a punktem odniesienia.

Ekran stanu prezentuje poniższe informacje:

- + PROFIL ŁYŻKI
- + PRZEKRÓJ POPRZECZNY ŁYŻKI
- + KIERUNEK I KĄT NACHYLENIA ŁYŻKI
- + DANE GŁĘBOKOŚCI DO WYMAGANEGO POZIOMU ZE WSKAŹNIKIEM KIERUNKU
- + KĄT I KIERUNEK OBROTU (PODCZAS STOSOWANIA CZUJNIKA OBROTU)
- + IKONA STATUSU ODNIESIENIA
- + IKONA STATUSU WYSOKOŚCI ZAWIESZENIA

SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 3D

Cat Grade z funkcją 3D do koparek zapewnia głębszy wymiar projektu, a w połączeniu z technologią GNSS do pozycjonowania RTK dostarcza bardziej złożone płaszczyzny, pochyłości, kontury i krzywizny.

- + SYSTEM INFORMUJE OPERATORA O POZYCJI ŁYŻKI W ODNIESIENIU DO DANYCH Z W CZYTANYCH PLIKÓW PROJEKTÓW 3D LUB MAP OTOCZENIA ROBOCZEGO.
- + WPIERA KOORDYNACJĘ PRACY WIĘKSZEJ LICZBY MASZYN, JEDNOCZEŚNIE ZACHOWUJĄC PRECYZYJNE PARAMETRY WYKOPÓW W CAŁYM OBSZARZE ROBOCZYM.





ŁATWA OBSŁUGA

STOSOWANIE SYSTEMU GRADE Z FUNKCJĄ 2D

**USTAW PUNKT
ODNIESIENIA**



KROK 1:

Ustaw poziom odniesienia, dotykając znany punkt referencyjny zębem lub dnem łyżki na jej krawędzi.

GLĘBOKOŚĆ



KROK 2:

Po ustawieniu wysokości docelowej system Grade wyświetla pionowy dystans między końcówką osprzętu roboczego a wysokością docelową.

**STEROWANIE
NACHYLENIEM**



KROK 3:

Wykonaj prace w pierwszej pozycji i orientacji maszyny, korzystając ze wsparcia w postaci wartości orientacyjnych, widoków na monitorze i sygnałów dźwiękowych.

PUNKT ODNIESIENIA



KROK 4:

Aby przesunąć się na nową pozycję, najpierw ustaw końcówkę osprzętu roboczego w dowolnym, ustalonym punkcie odniesienia, który może zostać osiągnięty zarówno z aktualnej, jak i nowej pozycji (palik, kamień, krawężnik itd.). Naciśnij przycisk „Punkt odniesienia” w menu wyświetlacza, aby zapisać punkt odniesienia.

**STEROWANIE
NACHYLENIEM**



KROK 5:

Przesuń maszynę na nową pozycję, ponownie dotknij punktu odniesienia i naciśnij Zastosuj. System automatycznie zresetuje wysokość docelową, umożliwiając operatorowi szybkie wznowienie pracy.

Podstawowa obsługa jest mniej więcej zgodna z działaniem wspomaganych laserowo funkcji 2D i 3D. System 3D nie wymaga ponownego określania punktu odniesienia po przesuwie na nową pozycję. Szczegółowe instrukcje są dostępne w Instrukcji obsługi.



SYSTEM CAT GRADE Z ŁATWOŚCIĄ WYGRYWA W BEZPOŚREDNIM ZESTAWIENIU PODCZAS TESTÓW PRODUKCJI

KONFIGURACJA TESTU:

Dwie hydrauliczne koparki Cat w identycznych warunkach roboczych – jedna z systemem Cat Grade z funkcją 2D, jedna bez.

ZADANIE DO WYKONANIA:

Wykonanie prostokątnego wykopu pod częściowe podpiwniczenie, rowu z pochyleniem 10% względem drugiej lokalizacji i wykonanie drugiego prostokątnego wykopu na podpiwniczenie.

CEL:

Porównanie czasu wyprofilowania i jego dokładności.

WYKONANIE:

Maszyna stosująca konwencjonalne metody zatrzymywała się kilkakrotnie, oczekując na kontrolę profilowania. Pracownik sprawdzający wyprofilowanie terenu był w stanie gotowości przez większość czasu. Maszyna z systemem Cat Grade kontynuowała pracę na pełnych obrotach, w razie potrzeby ponownie wyznaczając punkt odniesienia – pracownik sprawdzający wyprofilowanie terenu był zbędny.

WYNIKI:

Maszyna wyposażona w system Grade zakończyła pracę w 1 godzinie 17 minut.

Maszyna niewyposażona w system Grade zakończyła pracę w 1 godzinie 40 minut.



27 MINUT OSZCZĘDNOŚCI



35% WZROST PRODUKTYWNOŚCI



REDUKCJA KOSZTÓW
paliwa i siły roboczej



WIĘKSZE BEZPIECZEŃSTWO
W MIEJSCU EKSPLOATACJI
ze względu na brak personelu
wymaganego w pobliżu maszyny

Uwaga: indywidualne wyniki mogą się różnić.

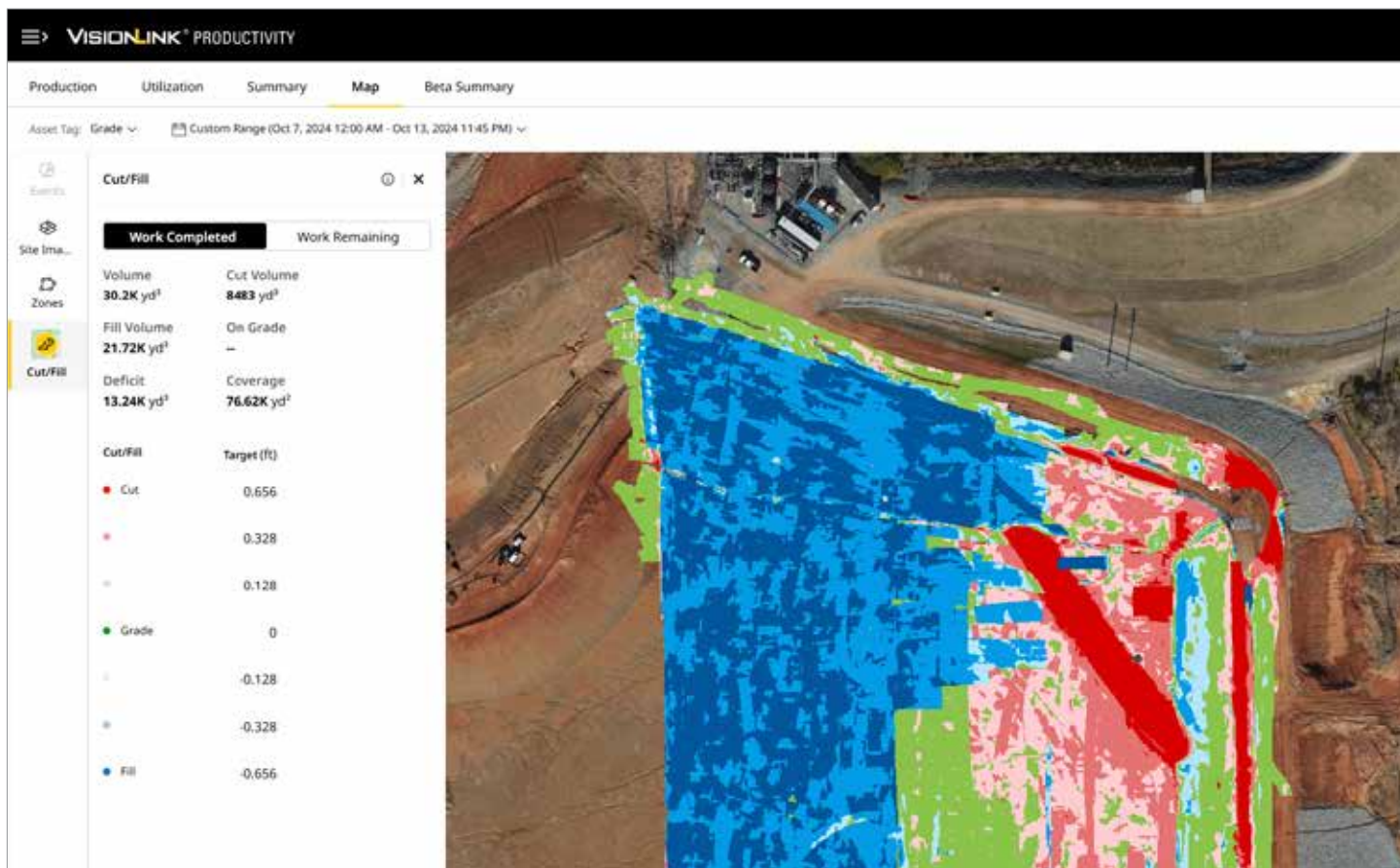
VISIONLINK® PRODUCTIVITY

LEPSZE DANE, LEPSZE DECYZJE

Choć w każdym miejscu pracy zajmujesz się produkcją, to w wielu z nich wydajność pozostaje wyzwaniem. Niska wydajność oznacza niskie przychody i ma bezpośredni wpływ na rentowność działalności. System VisionLink® Productivity pomaga mierzyć, monitorować i zarządzać zasobami, aby zmaksymalizować wydajność – na miejscu pracy lub poza nim.

VisionLink Productivity to skalowalna, oparta na chmurze aplikacja, która zbiera i podsumowuje dane telematyczne z maszyn i miejsc pracy – ze wszystkich maszyn, niezależnie od producenta.*

Platforma dostarcza użytkownikom istotne informacje, takie jak czas pracy na biegu jałowym, zużycie paliwa, lokalizacja, ilość przemieszczanego materiału itp. Dane są przesyłane poprzez sieć komórkową z pokładowego urządzenia systemu Cat Product Link™ do platformy internetowej. Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do informacji przy użyciu smartfona, tabletu lub komputera stacjonarnego.



MASZ PYTANIA?

VISIONLINK PRODUCTIVITY MOŻE NA NIE ODPOWIEDZIEĆ

Niezależnie od tego, czy jesteś kierownikiem obiektu, brygadzystą czy właścicielem, na pewno masz pytania dotyczące swojej pracy. System VisionLink Productivity może dostarczyć informacji na temat postępu prac, niezależnie od tego, gdzie się znajdujesz – w miejscu wykonywania robót i poza nim.

- Produkcja godzinowa
- Objętość na dzień
- Łączna objętość
- Czas trwania cyklu roboczego
- Objętość wybrana/wypełniona oraz pozostała
- Wysokość
- Procent docelowego nachylenia
- Pozostała objętość profilu
- Liczba przejazdów
- Łączna trasa
- Godziny pracy
- Godziny bezczynności
- Zużycie paliwa

UWAGA: subskrypcja VisionLink® Productivity jest wymagana do każdego zasobu. Aby zapewnić dostęp do bardziej szczegółowych danych, maszyny muszą być wyposażone w system Cat Grade. Dostępność może różnić się w zależności od modelu i regionu. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat. * Dostępność danych z terenu może różnić się w zależności od producenta sprzętu.

PRZEGLĄD SYSTEMÓW CAT GRADE

CECHA	SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 2D	SYSTEM GRADE Z FUNKCJĄ 3D
Bieżące wskazanie głębokości i nachylenia w odniesieniu do nachylenia docelowego za pomocą wskaźników kabinowych	●	●
Dostępny montaż fabryczny*	●	●
Zintegrowane elementy chronione przed uszkodzeniem	●	●
Zapobieganie przekroczeniu linii nachylenia dzięki systemowi Grade z funkcją Assist	●	●
Kompatybilność z laserem	●	●
Kompatybilność systemu Grade z technologiami Assist	●	●
Kompatybilność z technologiami Cat® zintegrowanymi w maszynie: <ul style="list-style-type: none"> – Zdalne sterowanie Cat Command do sprzętu budowlanego – System bezpieczeństwa Cat 2D E-fence do koparek – Wbudowany system ważenia Cat Payload 	●	●
Kompatybilność z systemami zaplecza: <ul style="list-style-type: none"> – Zarządzanie sprzętem i pracami VisionLink® – Moduły oprogramowania Cat API do integracji systemów maszyn 	●	●
Możliwość tworzenia/edycji płaszczyzn, pochyłości, konturów i złożonych krzywizn w projektach 3D w kabinie na drugim monitorze HD		●
Współpraca z aparatami radiowymi i stacjami bazowymi firm Trimble, Topcon i Leica	●	●
Dostępność odbiorników SNR na maszynie (opcje GNSS lub UTS)		●
Współpraca z systemami GPS/GNSS, Galileo i BeiDou		●
Dostępność jednej lub dwóch anten GNSS		●
Współpraca z systemem głowicy obrotowo-uchylnej Cat Tiltrotator (TRS)	●	●
Korekty Internet Base Station Service (IBSS)		●
Korekty Universal Total Stations (UTS)		●
Korekty Virtual Reference Station (VRS) (wymagana usługa Cat Grade Connectivity)		●
Kompatybilność z systemem VisionLink® Productivity	●	●

● – dostępne

*Dostępność może się różnić w zależności od regionu i modelu. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

**Dostępność Cat Grade może się różnić w zależności od regionu i modelu.
Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.**

Więcej informacji o produktach Cat, usługach oferowanych przez dealerów oraz rozwiązaniach branżowych można znaleźć w Internecie pod adresem www.cat.com.

PXDJ0697-03 (10-2024)
(Global)

© 2024 Caterpillar. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Materiały i dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Maszyny przedstawione na zdjęciach mogą mieć zamontowane wyposażenie dodatkowe. Aby uzyskać informacje o dostępnym wyposażeniu dodatkowym, skontaktuj się z dealerem Cat.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, odpowiadające im znaki towarowe i żółty kolor „Caterpillar Corporate Yellow” oraz elementy graficzne „Power Edge” i Cat „Modern Hex”, jak również wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Caterpillar i nie mogą być wykorzystywane bez zezwolenia.

www.cat.com www.caterpillar.com

