



Co nowego w Advance Design 2024.1.2



Spis treści

1. ULEPSZENIA I POPRAWKI.....	3
1.1 Modelowanie	3
1.2 Wymiarowanie stali.....	4
1.3 Postprocessing.....	4
1.4 Rozkład obciążeń	5

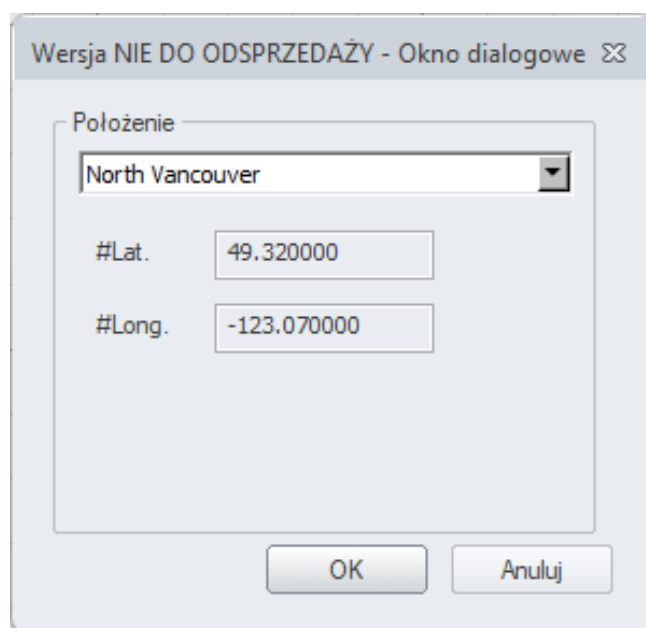
1. Ulepszenia i poprawki

Z przyjemnością informujemy o wydaniu **Hotfix 2** dla Advance Design 2024.1. Ten najnowszy hotfix nie tylko rozwiązuje zestaw błędów (w tym tych naprawionych w niepublicznym Hotfix 1), ale także wprowadza nową opcję związaną z rozkładem obciążeń.

Poprawki i ulepszenia podzieliliśmy na cztery odrębne grupy. Poniżej znajduje się szczegółowa lista opisująca każdą z tych aktualizacji, dzięki czemu użytkownik jest w pełni poinformowany o ulepszeniach wprowadzonych w Advance Design.

1.1 Modelowanie

- **[Wartości spektrów sejsmicznych - NBC 2020]** Zaktualizowana baza danych z wartościami spektrów sejsmicznych do projektowania budynków w Kanadzie wg. Narodowego Kodeksu Budowlanego 2020 (NBC 2020). Dane są teraz zgodne z najnowszą aktualizacją używaną przez oficjalną stronę rządową (<https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/hazard-alea/interpolat/nbc2020-cnb2020-en.php>). Ponadto, aby ułatwić weryfikację danych, do okna wyboru lokalizacji dodano wyświetlanie użytych współrzędnych geograficznych. (#172000)



- **[Awaria]** Poprawiono problem nieoczekiwanego zakończenia programu podczas operacji obracania modelu na określonym modelu z połączeniami stalowymi. (#168115)
- **[Awaria]** Poprawiono problem nieoczekiwanego zakończenia programu podczas kopiowania modelu poprzez symetrię płaszczyzną na określonym modelu użytkownika. (#168450)
- **[Awaria]** Naprawiono problem nieoczekiwanego zakończenia programu podczas otwierania określonego modelu użytkownika, wynikający z nieprawidłowej konwersji modelu. (#168363)
- **[Awaria]** Poprawiono problem nieoczekiwanego zakończenia programu po wybraniu opcji jednostek imperialnych w oknie z listą średnic zbrojenia w ustawieniach wymiarowania betonu. (#170111)

- [**Kombinacje - EN 13031-1**] Poprawiono problem nieuwzględniania współczynnika K dla sporadycznych obciążeń zmiennych podczas generowania kombinacji zgodnie z normą EN 13031-1 (#162062)
- [**Śnieg - EN 13031-1**] Poprawiono problem związany z generowaniem wyjątkowych przypadków obciążeń zgodnie z normą EN 13031-1 również dla worków śnieżnych. (#170881)
- [**Parametryczny przekrój Z**] Poprawiono problem z określaniem nieprawidłowych (niedoszacowanych) parametrów przekroju dla parametrycznych przekrojów Zed. (#171100)

1.2 Wymiarowanie stali

- [**Awaria - Eurokod 3**] Poprawiono problem nieoczekiwane zakończenia programu podczas procesu weryfikacji elementu stalowego w modelu użytkownika, wynikający z nieprawidłowej konwersji modelu. (#167475)
- [**Profile zimnogięte - Eurokod 3**] Poprawiono problem braku wyników weryfikacji elementów zimnogiętych z włączoną opcją Ignoruj Fy i Mz, jeśli weryfikacja nie została przeprowadzona na wybranych elementach. (#169952)
- [**Problemy podczas pracy z 2 monitorami**] Poprawiono problem nieprawidłowego wyświetlania okien z ustawieniami wybożenia lub zwichrzenia podczas pracy z wieloma monitorami. Problem powodował, że część okna była niewidoczna i był związany z obsługą skalowania zawartości okna w niektórych konfiguracjach ekranu i ustawień systemowych. (#168648)
- [dla prętów kratowych i ściskanych] Poprawiono problem z brakiem możliwości zmiany ustawień wybożenia, jeśli element liniowy został zamodelowany jako pręt kratowy i ściskany. (#171060)
- [**Tabela optymalizacji**] Rozwiązano problem polegający na tym, że współczynnik pracy ugięcia nie był brany pod uwagę przy wyborze najłagodniejszego elementu w oknie Sugerowane profile, jeśli jako metodę sortowania wybrano opcję "wg systemu". (#169810)
- [**Tabela optymalizacji**] Poprawiono problem polegający na ignorowaniu opcji wyboru lokalizacji weryfikacji ugięcia z ustawień superelementu, co powodowało użycie wyników obwodni ugięcia dla superelementów podczas optymalizacji profili w tabeli Sugerowane profile. (#171235)
- [**Właściwości skrętne rur**] Poprawiono problem nieprawidłowego określania parametrów skręcania dla przekrojów rurowych w analizie skręcania skrępowanego. Teraz dodatkowy moment bimoment od spaczenia (Mw) i (Mxs) są ignorowane dla kwadratowych, prostokątnych i okrągłych profili zamkniętych. (#170787)

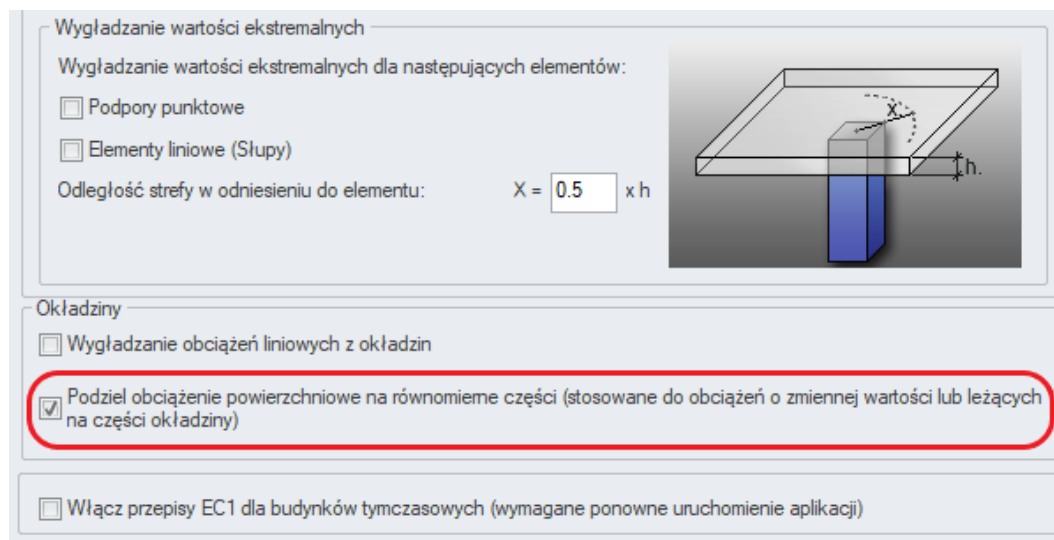
1.3 Postprocessing

- [**Wyświetlanie przemieszczeń**] Aby ujednoczyć wyświetlanie przemieszczeń dla elementów liniowych i powierzchniowych, domyślny tryb wyświetlania przemieszczeń dla obu kategorii elementów został ustawiony na "Odształcony". (#167896)

- **[Awaria – Tabela wyników]** Rozwiązano problem nieoczekiwanego zakończenia programu, jeśli znak przecinka został użyty jako separator dziesiętny podczas definiowania filtra wartości w tabeli z wynikami naprężeń dla podpór powierzchniowych. (#170074)
- **[Awaria – Tabela wyników]** Rozwiązano problem nieoczekiwanego zakończenia programu podczas próby wyświetlenia tabeli danych sił dla obiektów typu obciążenie w oknie Tabele wyników. (#170101)

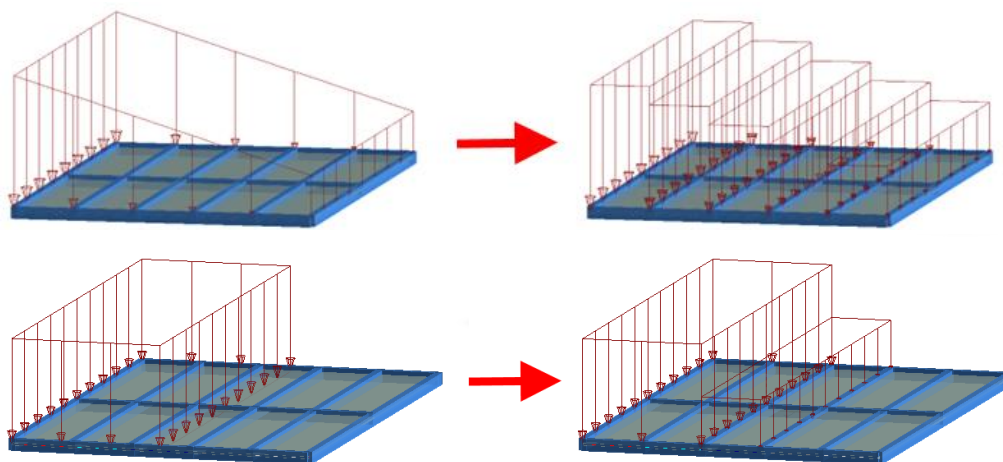
1.4 Rozkład obciążeń

- **[Etapu konstrukcyjne]** Rozwiązano problem niepoprawnego przypisywania do etapów konstrukcyjnych wszystkich obciążeń zdefiniowanych na okładzinach, jeżeli podczas generowania modelu obliczeniowego okładzina jest automatycznie dzielona na mniejsze części. (#167950)
- **[Zmienny liniowy rozkład obciążenia]** Rozwiązano problem polegający na używaniu niewłaściwego kierunku nachylenia okładziny przy określaniu obciążenia generowanego podczas automatycznego rozkładu obciążenia zdefiniowanego na okładzinie, gdy przyłożone obciążenie było liniowe o zmiennej wartości. Błąd powodował, że automatycznie generowane obciążenie w modelu analitycznym było pochylone w niewłaściwej płaszczyźnie. (#170278)
- **[Rozkład obciążeń powierzchniowych na okładzinie]** Ta aktualizacja dodaje nową opcję związaną z rozkładem obciążenia powierzchniowego przyłożonego do okładzin. Nowa opcja (domyślnie włączona) dostępna jest w oknie Opcje programu, na zakładce Wyniki.

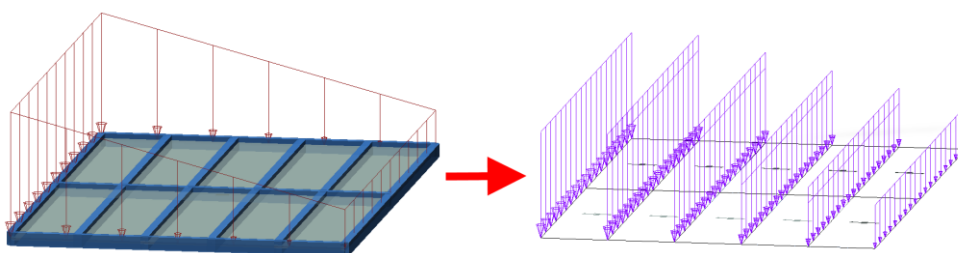


Celem nowej opcji jest usprawnienie i uproszczenie układu obciążeń przyłożonych do elementów liniowych znajdujących się pod okładziną, gdy obciążenie powierzchniowe przyłożone do powierzchni obciążenia ma wartość zmienną lub tylko częściowo pokrywa okładzinę. W obu przypadkach, podczas procesu rozkładu obciążenia na elementy liniowe w momencie generowania modelu analitycznego, obciążenie powierzchniowe jest przeliczane na obciążenia zastępcze o stałej wartości na mniejszych powierzchniach. Należy zauważyć, że obciążenie wejściowe nie jest modyfikowane, a konwersja odbywa się tylko podczas procesu generowania modelu obliczeniowego.

Poniższy obrazek przedstawia ideę w dwóch omawianych przypadkach:



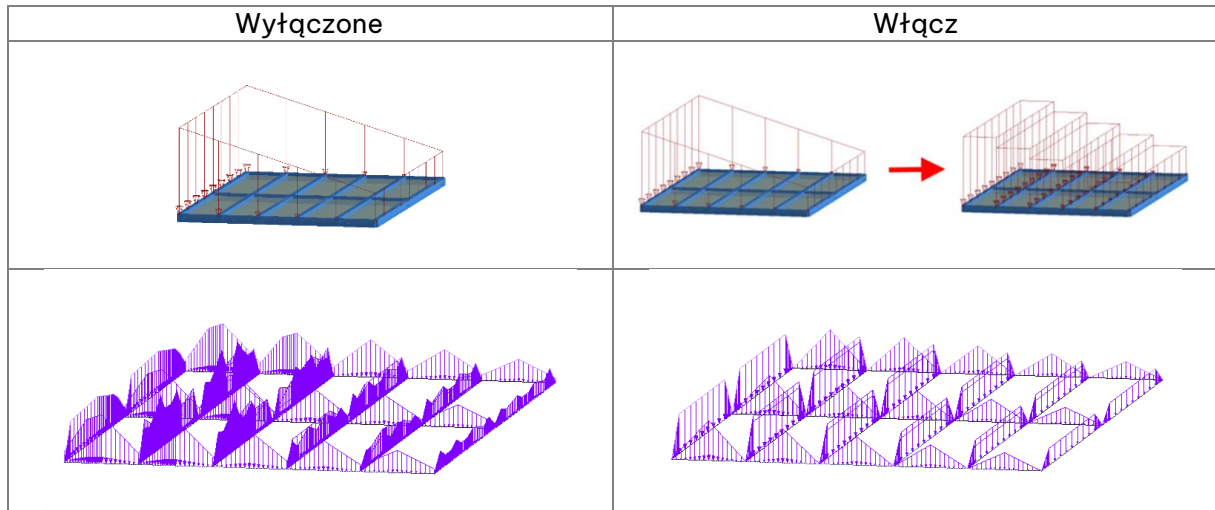
Powyższe uproszczenie umożliwia zastosowanie rozkładu analitycznego dla obciążenia, które jest równomierne na wszystkich powierzchniach między elementami liniowymi. Poniższy przykład przedstawia wygenerowane obciążenia liniowe dla jednokierunkowego rozkładu sił.



W przypadku większości typowych przykładów (takich jak dachy z płatwiami) to uproszczenie zapewnia regularny i symetryczny rozkład obciążeń. A dodatkowo liczba obciążeń generowanych automatycznie jest znacznie mniejsza niż w przypadku korzystania z algorytmu linii wpływu, co wpływa na krótsze generowanie modelu.

Gdy nowa opcja jest wyłączona, w przypadkach, w których nie można zastosować analitycznej metody rozkładu obciążenia (takich jak wspomniane wcześniej przypadki, gdy obciążenie powierzchniowe ma zmienną wartość lub tylko częściowo pokrywa powierzchnię obciążenia), stosowany jest poprzedni algorytm oparty na koncepcji linii wpływu. Niestety, algorytm ten często generuje złożony układ z trójkątnymi i trapezowymi obciążeniami liniowymi.

Poniższy rysunek przedstawia przykład dwukierunkowego rozkładu dla zmiennego obciążenia powierzchniowego dla obu stanów nowej opcji.



Należy również zauważyć, że w przypadkach, w których można z powodzeniem zastosować analityczną metodę rozkładu obciążenia, jest ona wybierana automatycznie niezależnie od statusu nowej opcji. Na przykład, jak na poniższych ilustracjach, gdy obciążenie powierzchniowe jest równomierne i obejmuje całą powierzchnię obciążenia lub gdy w pełni pokrywa obszary między elementami liniowymi.

