

MF Dämmplan

Pierwsze kroki

Author: Lisa Römer, 15732 Eichwalde

© Copyright Markus Friedrich Datentechnik
 Bahnhofstraße 74

 D - 15732 Eichwalde bei Berlin

 Tel. 030 / 6670235 - 0
 E-Mail info@friedrich-datentechnik.de

www.friedrich-datentechnik.de

All rights reserved.
Copies, completely or in parts, only with admission of the author.

version: June 2024

Intro

Niniejsza instrukcja odwołuje się do wiedzy z podręcznika „DachDesigner – first steps”. Jeśli tego jeszcze nie zrobiłeś, przeczytaj najpierw instrukcję DachDesigner.

Po narysowaniu planu dachu w DachDesigner możesz przekazać informacje do wtyczki „Gefälledämmung” (spadki). Aby zbudować spadkową izolację, program automatycznie wykona pierwsze obliczenia. Następnie musimy edytować plan, aby był on bardziej praktyczny.

Pamiętaj, że wszystkie wtyczki są połączone przez DachDesigner. Jeśli wykonasz nowe obliczenie, może to mieć wpływ na inne obliczenia. Ewentualnie musisz powtórzyć starsze obliczenia, aby je dostosować. Dlatego najpierw usuwasz obliczenia, a następnie robisz je ponownie.

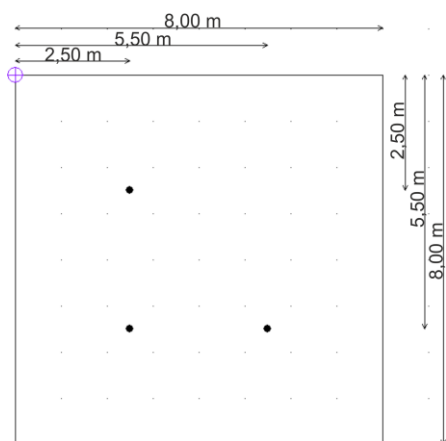
Uwaga

Musisz zaktualizować podstawowe dane poprzez menu „extras” > „actualize data by internet”.

Podstawy

Model dachu

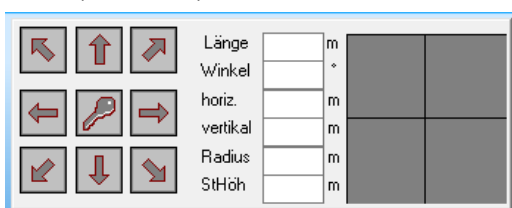
Chcemy zacząć od prostego modelu dachu.



Obrazek 1: model dachu

Otwórz program MF DachDesigner i narysuj dach o wymiarach 8x8m.
Przypomnienie: Zawsze trzymaj się metody gdzie pracujesz zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
Zaczynj na górze klikając narzędzie obszaru i wybierz z listy po prawej: Gefälledämmung (spadki), następnie area elements (elementy obszaru) i na koncu Gefälledämmung_Fläche (obszar)

Narysuj zarys dachu używając strzałek na dole (menu linii)



Obrazek 2: Menu linii

Umieszczamy wpusty używając point tool (narzędzie punktowe), opcja "Gefälledämmung_Gully" oraz point menu (menu punktu).

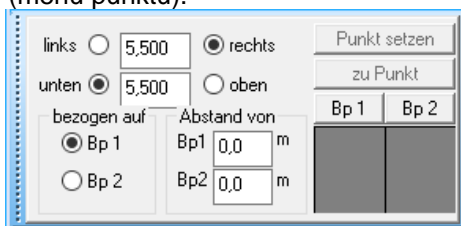
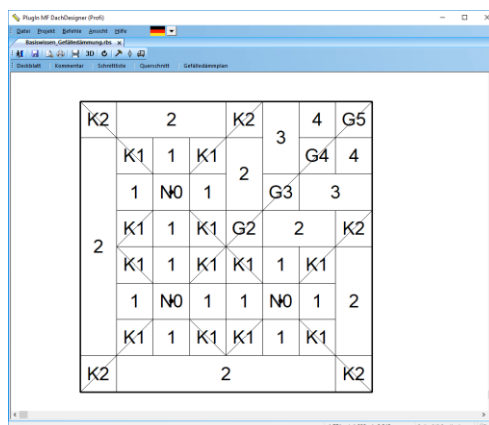


Image 3: point menu

Przeniesienie do wtyczki "sloped isolation"(izolacja spadkowa).

Teraz możemy przenieść model do naszej wtyczki "sloped insulation". Idziemy do menu "plugins" (wtyczki) i wybieramy "sloped insulation" następnie edit (edytuj) i po potwierdzeniu zobaczymy automatycznie stworzony plan spadków.

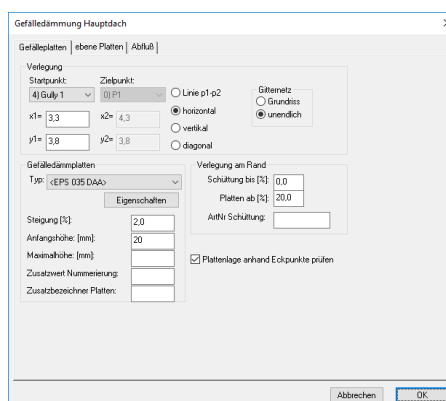


Obrazek 4: Plan spadkowy z rynnami (automatyczny).

Za pomocą narzędzia "hammer" (młotek) możemy edytować i optymalizować nasz plan.

Zmiana początku instalacji.

Pierwszym krokiem do optymalizacji jest przeniesienie początku instalacji do optymalnego punktu na dachu. Używając "new" (nowy) możesz zmienić początek do innego punktu lub linii. Możesz także wpisać współrzędne konkretnego punktu.

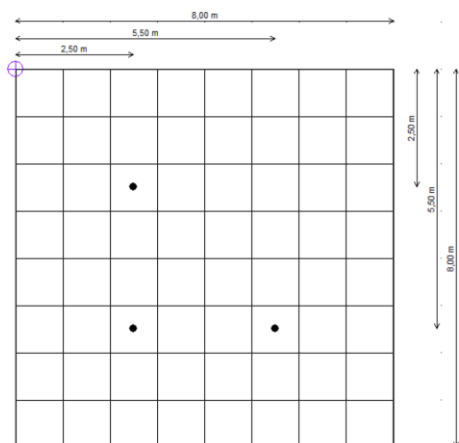


Obrazek 5: okienko "nowy"

Wskazówką: Wyświetl początek instalacji poprzez wybranie "display starting point" (pokaż punkt początkowy) i "labelling" (oznaczanie) w menu VIEW --> DRAWING OPTIONS (pokaż --> opcje rysowania).

Siatka

Obliczenia spadków są tworzone za pomocą siatki. Ta siatka jest zrobiona z przędzy i węzłów. Owe siatki zostaną umieszczone na dachu.



Obrazek 6: model dachu z siarką.

Teraz program szuka siatek z elementami drenażu i umieszcza wysokości w sąsiednich węzłach. Elementy drenażu są zawsze najniższymi punktami dachu. Zazwyczaj otrzymują one wysokość "0". Program zwiększa liczby w miarę przesuwania się do zewnątrz, zawsze dodając wartość "1" dla węzłów.

Tutaj można zobaczyć wartości wysokości dla naszego dachu (niebieskie cyfry).

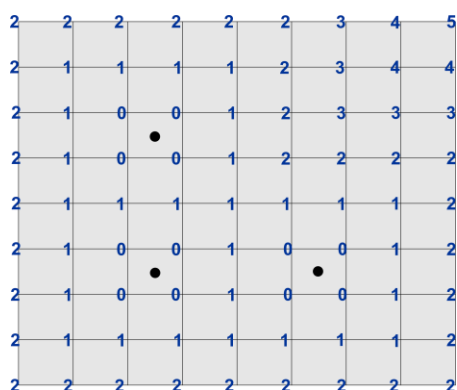


Image 7: schemat siatki

Wskazówka: Dzięki numerom umieszczonym na siatce możesz z łatwością się dowiedzieć prawdziwego wymiaru płyty. Maksymalna grubość płyty może zostać obliczona używając formuły:

początkowa grubość + (nazwa płyty x różnica wysokości każdej z płyt)

przykład:

początkowa grubość = 100mm

różnica wysokości każdej z płyt = 20mm

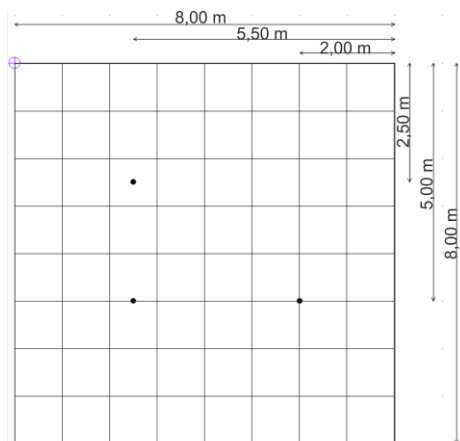
maksymalna grubość płyty z numerem 4:

$100 + (4 \times 20) = 180\text{mm}$

Wyjdź z wtyczki i programu DachDesigner poprzez "close". Chcemy narysować nowy dach w następnej części.

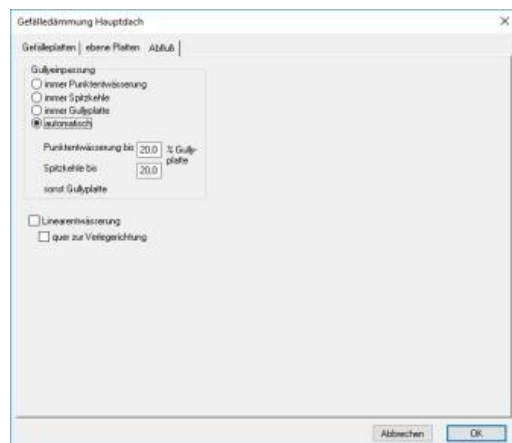
Umieszczanie rynien

Ponownie rysujemy dach o wymiarach 8 x 8m tak jak zrobiliśmy to w pierwszym projekcie. Lecz teraz chcemy umieścić 3 wpusty w następujący sposób:



Obrazek 8: Dach z siatką

Po tym jak ustawiliśmy wpusty, przechodzimy do plugins (wtyczek). Tym razem chcemy zrobić zmianę w okienku które wyskoczy po tym jak wciśniemy "edit". Wybieramy "drain" (odpływ) i klikamy przycisk "automatically" (automatycznie).



Obrazek 9: Okienko "nowy"

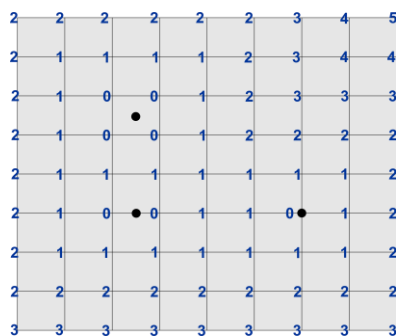
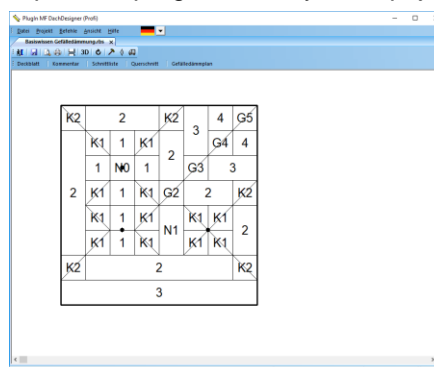


Image 10: net scheme with height values

Używając automatycznego umieszczenia wpustów, program tworzy następujący plan:



Obrazek 11: automatyczny tryb drenażu

Istnieją trzy sposoby umieszczenia wpustów na dachu:

Opcja 1 – Wpust po środku.

Wszystkie węzły w okół otrzymają wartość wysokości 0.



Opcja 2 – Wpust na krawędzi.

Węzły na końcu oraz początku krawędzi otrzymają wartość wysokości 0.



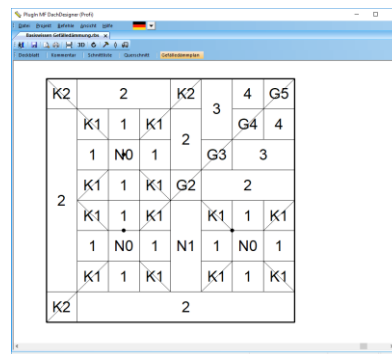
Opcja 3 – Wpust na skrzyżowaniu.

Węzeł uzyskuje wartość 0.



Tryb "Always gully board" (zawsze płyty spadkowe)

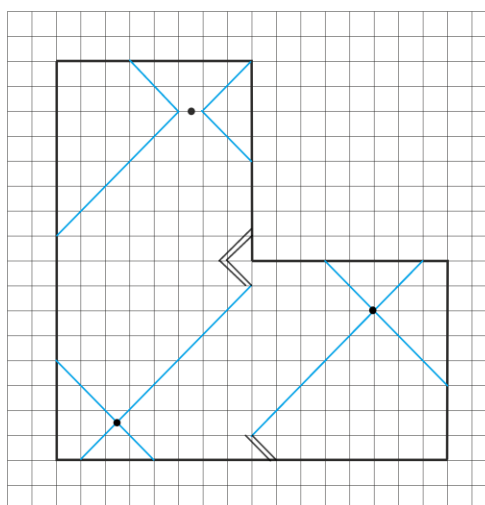
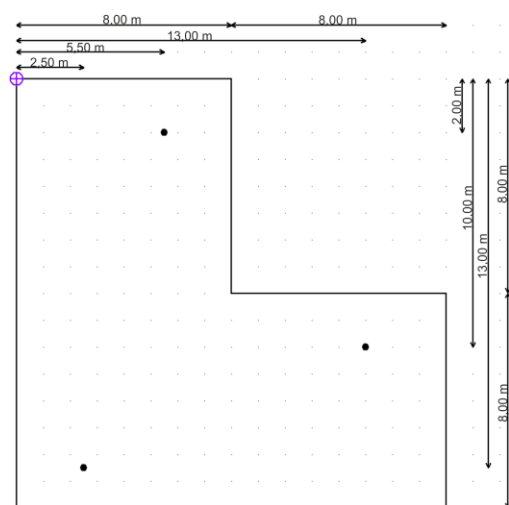
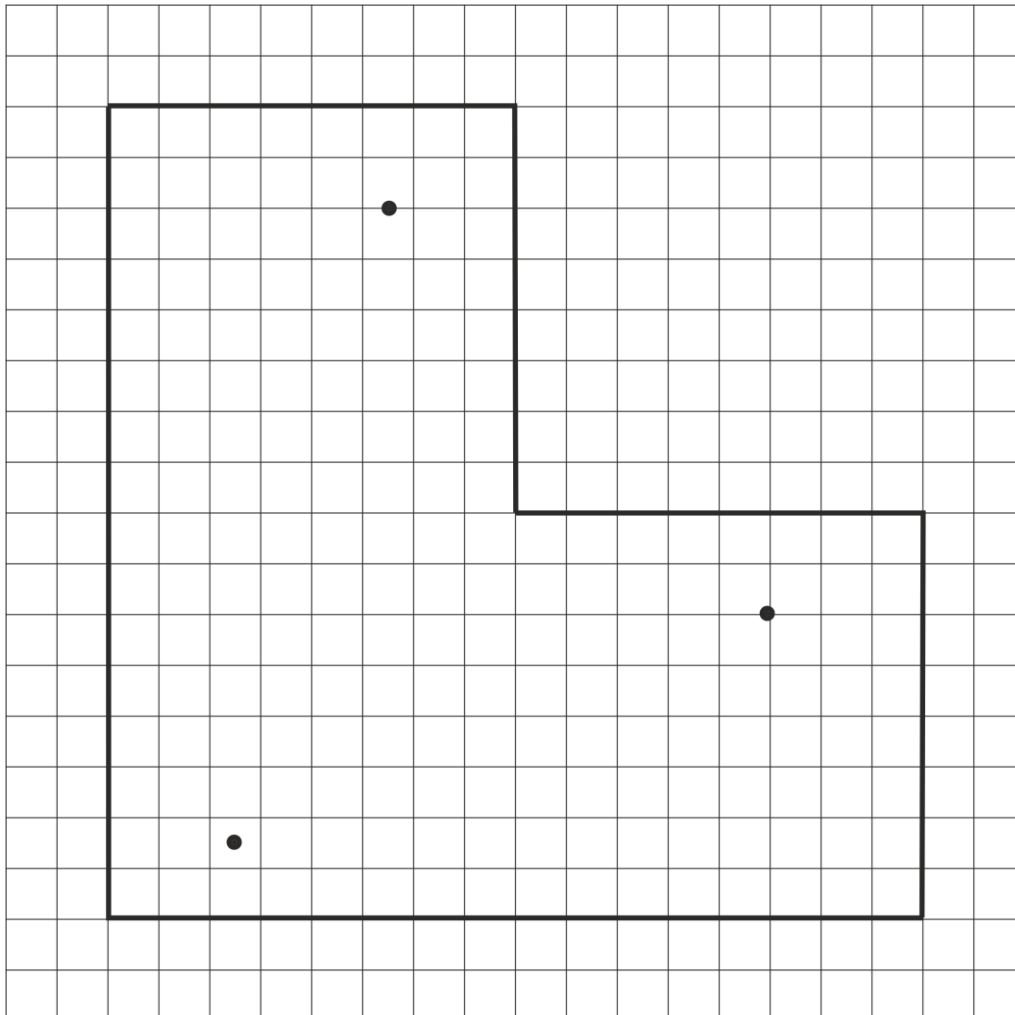
Aby zmusić program do stworzenia planu, który zapewni łatwą instalację, klikamy przycisk "new" i wybieramy tryb "always gully board" w zakładce "drain". Po wciśnięciu przycisku OK, poniższy plan się pokaże:



Obrazek 12: „Always gully board“

Ćwiczenie „Algorytm siatki“

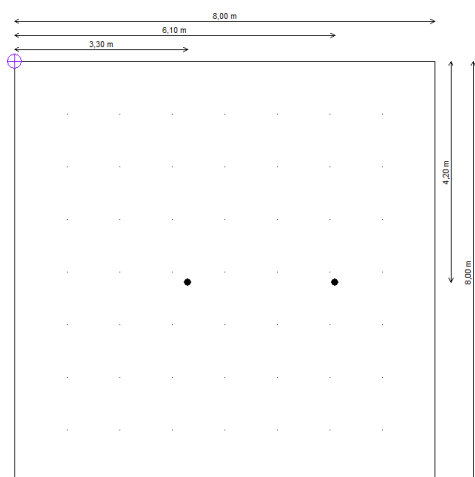
Wstaw wartości wysokości do grafiki. Weź pod uwagę pozycję wpustów. Zaczynij od zera we wpustach i kontynuuj z 1, 2,... i tak dalej. Sprawdź swoje wyniki za pomocą wyników programu.



Wymiary dachu i pomoc do zadania (zdjęcie pokazuje kosze (niebieska linia) i kalenice dachowe (podwójna linia)).

Poziome kosze dachowe/doliny

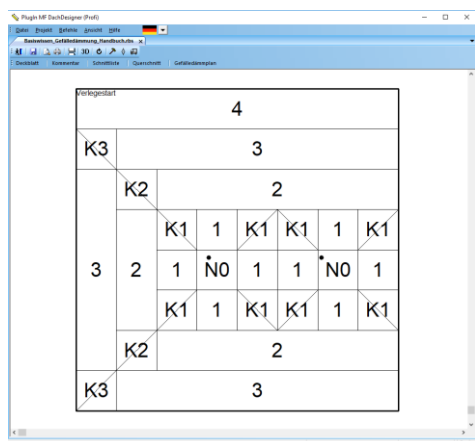
Po zobaczeniu zmian których możemy dokonać używając trybu "new", chcemy pracować nad zmianą dachu żeby zaadaptować go do naszych potrzeb. Tutaj chcielibyśmy narysować kosz dachowy pomiędzy dwoma wpustami.



Obrazek 13: model dachu

Rozpocznij nowy projekt i narysuj dach pokazany powyżej. Teraz przełącz się na wtyczkę i wybierz opcję odpływu „always gully board”.

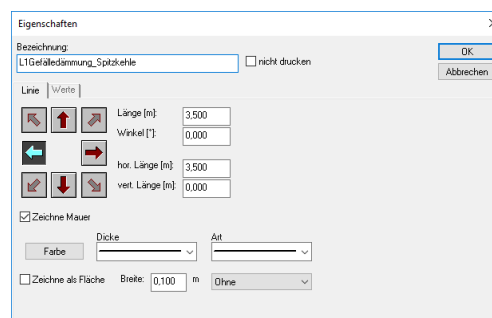
Aby rozpocząć naszą pracę z dachem, klikamy na młotek (hammer) w pasku narzędzi aby zmienić nasz plan spadkowej izolacji.



Obrazek 14: plan spadkowej izolacji

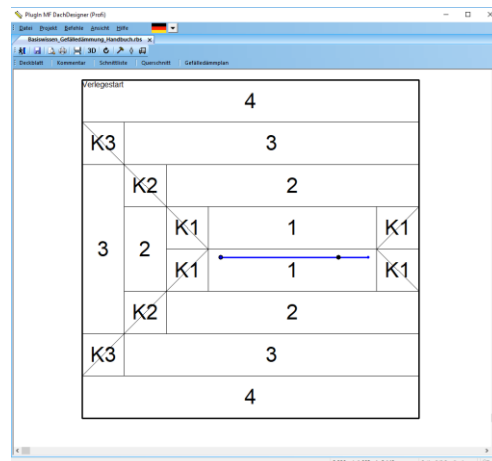
Aby narysować kosz dachowy wybieramy narzędzie doliny na pasku narzędzi. Następnie klikamy pierwszy wpust i ponownie drugi. Dzięki „new” zmieniamy tryb drenażu na „automatically”. Musimy odświeżyć plan, tak jak pokazano z pomarańczowym trójkątem na górze.

Jeśli chcemy zmienić długość doliny, klikamy linię prawym przyciskiem myszy i wybieramy „edytuj linię...”. Zmień długość na 3,50 m.




Obrazek 15: Okno z właściwościami linii

Plan jest teraz o wiele prostszy.

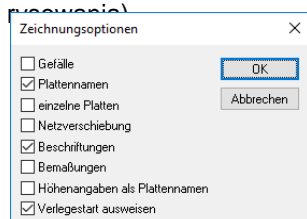


Obrazek 16: model dachu z doliną.

Jak widzimy, dolina nie leży dokładnie pomiędzy dwoma płytami z nazwa "1". Aby to zmienić, możemy dostosować punkt początkowy instalacji.

Dzięki „new“  robimy, że wpust 1 będzie naszym punktem początkowym.

Podpowiedź: Wyświetl początek instalacji poprzez wybranie "display starting point" (pokaż punkt początkowy) i "labelling" (oznaczanie) w menu VIEW --> DRAWING OPTIONS (pokaż --> opcje rysowania)



← Formatierung ändern

Obrazek 17: Okno dialogowe z opcjami rysowania

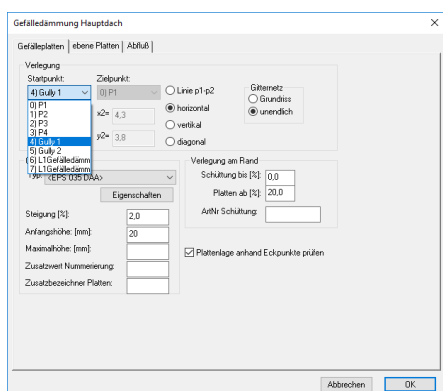

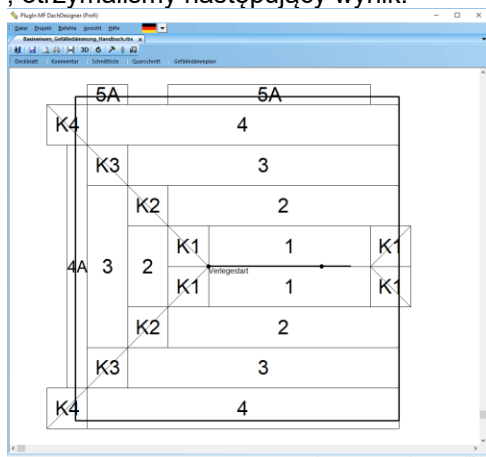


Image 18: Okno dialogowe „new”

Po odświeżeniu naszego planu , otrzymaliśmy następujący wynik:



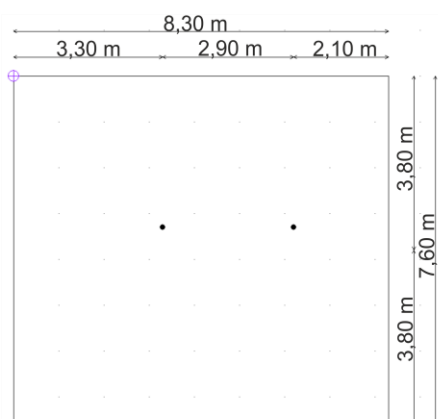
Obrazek 19: początek instalacji na wpuscie 1

Widać, że zmiana punktu początkowego doprowadziła do większej straty na krawędziach dachu.

„Od zewnątrz do wewnątrz“

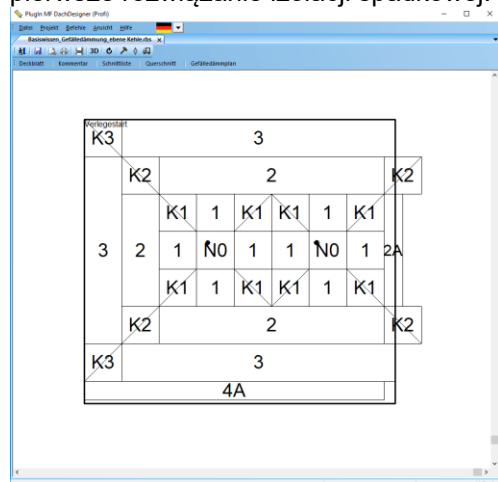
W poprzednim przykładzie ułożyliśmy płyty od wewnątrz na zewnątrz dachu. Jak widzieliśmy, prowadzi to do większej ilości odpadów na zewnątrz, gdzie instalowane są grubsze (droższe) płyty. Dlatego chcemy pokazać instalację z zewnątrz do wpustów.

Jak zawsze rozpoczynamy nasz projekt od narysowania dachu za pomocą MF DachDesigner o następujących wymiarach:





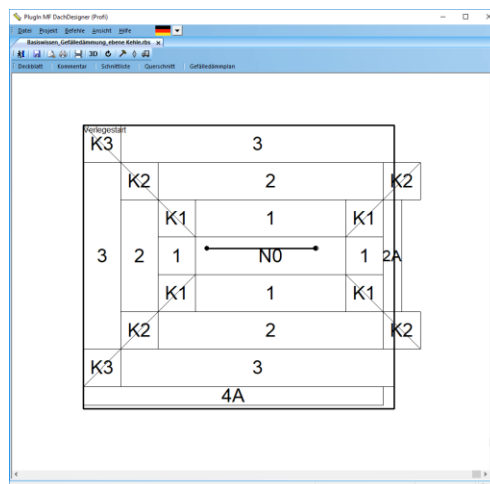
Obrazek 20: model dachu

Po przełączeniu się na wtyczkę, dostaliśmy pierwsze rozwiązanie izolacji spadkowej.




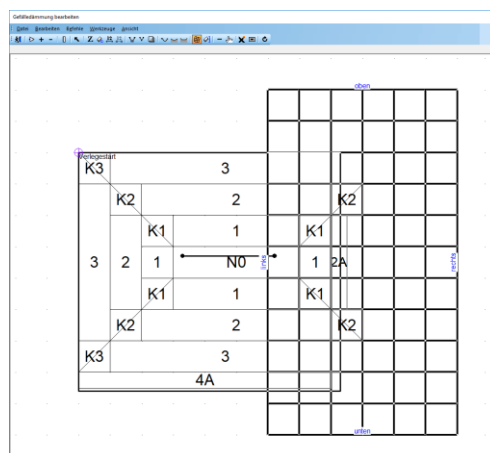
Obrazek 21: Pierwszy model spadkowej izolacji.

Zamiast doliny wybieramy płaski kosz dachowy  w pasku narzędzi i rysujemy linie pomiędzy wpustami. Po zaktualizowaniu  plan pokazuje płaskie płyty na dachu.




Obrazek 22: płaski kosz dachowy

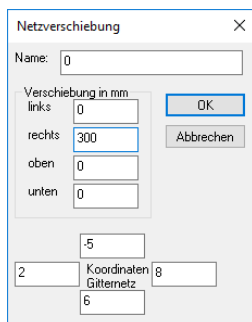
Teraz chcemy pozbyć się desek, które przekraczają obrys dachu, chcemy zmienić siatkę. Możemy uniknąć marnotrawstwa za pomocą „net displacement”  (przemieszczenie siatki). Za pomocą tego narzędzia możemy ścisnąć siatkę o 300 mm w prawo. W tym celu „rozkładamy” siatkę, jak pokazano na obrazku 23, od prawego górnego rogu do lewego dolnego rogu:



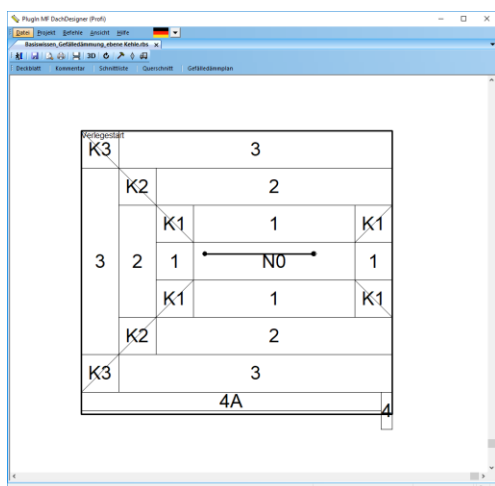
Obrazek 23: przesunięcie siatki

Pamiętaj, że tylko normalne pochyle płyty są dozwolone w ostatniej kolumnie (tutaj w lewej kolumnie). Wynika to z faktu, że nie możemy rozciągać ani ścisnąć płyt kalenicowych lub koszowych z powodu określonego nachylenia. Jak tylko puścimy mysz, otworzy się okno dialogowe „net displacement”  (przemieszczenie sieci) i możemy wpisać 300 mm w pole za „left” (lewo).

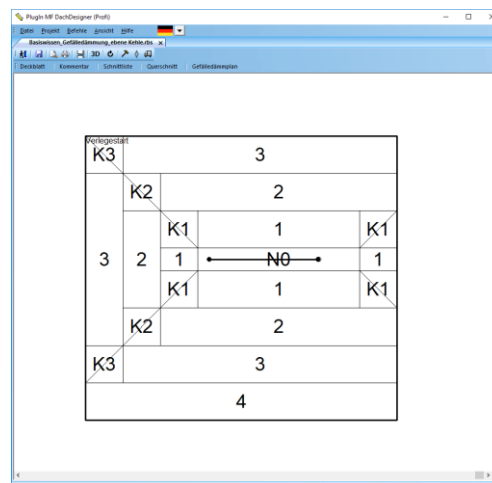
To przesunięcie nie tylko ścisną pierwszą kolumnę od lewej, ale także rozciąga ostatnią kolumnę w prawo o 300 mm. Dopóki ostatnia kolumna leży poza dachem, nie zobaczymy żadnych zmian.



Obrazek 24: Okno dialogowe z przemieszczeniem siatki



Obrazek 26: wynik przemieszczenia siatki

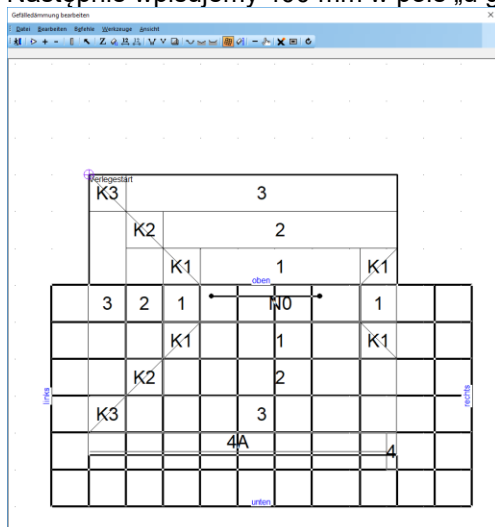


Obrazek 27: wynik drugiego przesunięcia siatki

Wskazówka: Możesz edytować lub cofnąć przemieszczenie sieci w menu "commands" (komendy) > „net displacements...”.

Uwaga: szerokość desek można rozciągać / ściskać tylko w kierunku nachylenia płyt. W przeciwnym razie zmieniłbyś nachylenie!

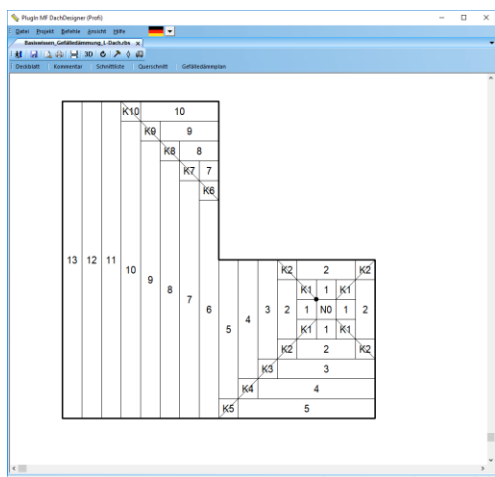
Na koniec ściskamy płaską dolinę pionowo, aby zmniejszyć ilość odpadów na dolnej krawędzi. Ponownie wybieramy narzędzie do przesuwania siatki i rozciągamy siatkę z prawego dolnego rogu do lewego górnego i tym samym upewniamy się, że pierwszy rząd obejmuje płaską dolinę. Następnie wpisujemy 400 mm w pole „u góry”.



Obrazek 26: przesunięcie sieci do góry

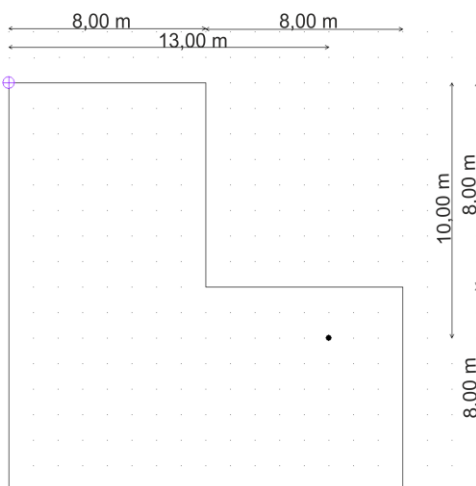
Strategia drenażu

Aby zapobiec sytuacji, że woda będzie się przelewała ponad krawędziami, możemy zmienić algorytm sieci z "infinite" (nieskończony) do sytuacji gdy program będzie brał pod uwagę zarys dachu.



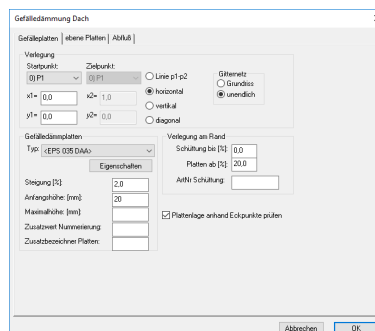
Obrazek 28: Tryb automatyczny „automatical“

Jak widać na obrazku 28, dolina zaczynająca się od szczytu będzie przebiegać przez wewnętrzną krawędź do wpustu.

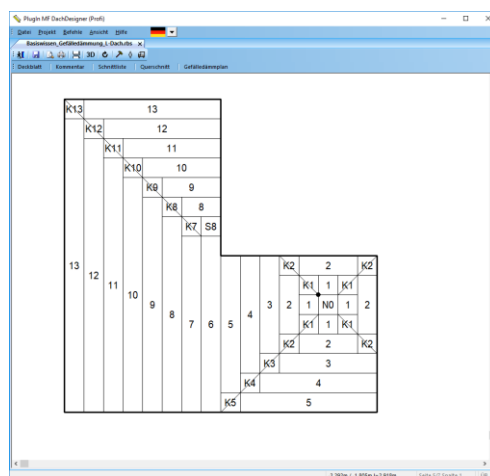


Obrazek 29: plan dachu

Aby zmienić tę sytuację wybieramy "roof plan" zamiast "infinite" w rejestrze "cut-to-fall-boards", następnie wciskamy przycisk "new".

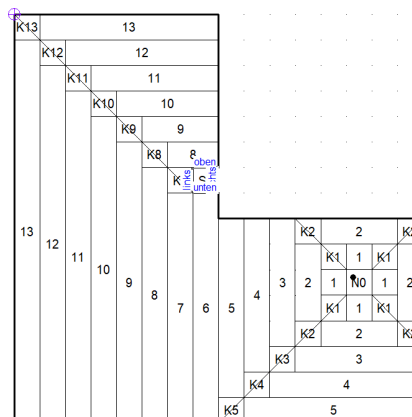


Obrazek 30: Okno dialogowe "Neu berechnen" ???

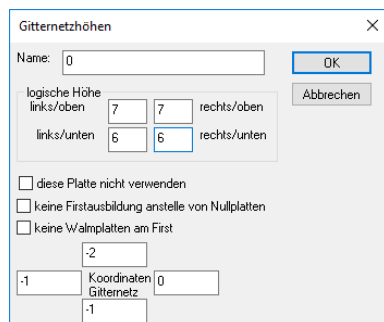


Obrazek 31: Plan izolacji spadkowej

Niestety teraz mamy specjalną płytę „S8” przy rogu. Za pomocą narzędzia "net heights" (wysokości siatki) możemy zmienić płytę. Rozłóż siatkę nad płytą „S8” poprzez kliknięcie jednej krawędzi płyty i przeciągając myszkę po przekątnej do drugiej krawędzi. Zmień wartości dla tej płyty, aby wyświetlała się normalna płyta 7 (zdjęcie 33).



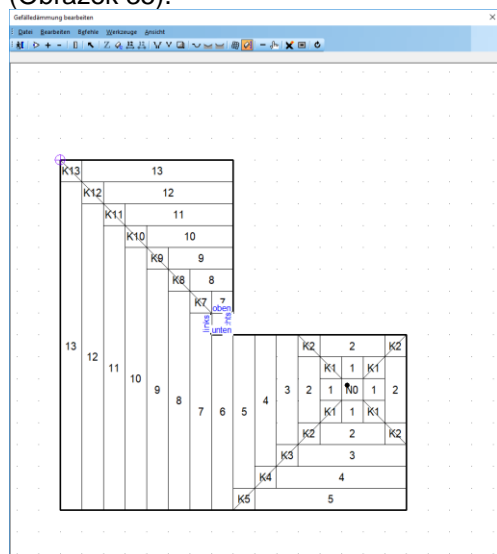
Obrazek 32: narzędzia wysokości płyty



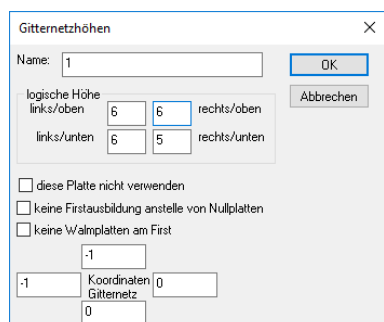
obrazek 33: okno dialogowe z wysokościami siatki

- Normalne płyty mają dwie równe sąsiednie wysokie wartości i dwie równe sąsiednie niskie wartości.
- Płyty spadkowe mają trzy wysokie i jedną niską wysokość
- Płyty kalenicowe mają dwie wysokie i jedną niską wartość wysokości
- Wszystkie pozostałe są specjalnymi płytami

Posiadając tą wiedzę, zamień płytę na wewnętrznej krawędzi na płytę spadkową (Obrazek 35).

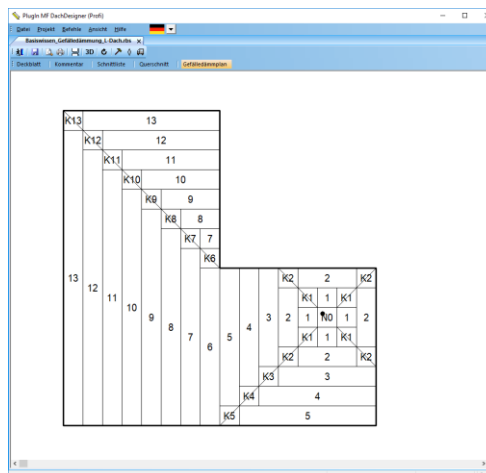


Obrazek 34: zamień wysokości



Obrazek 35: okno dialogowe wysokości płyt

Na końcu musimy wcisnąć "update" aby wyświetliło się nasze rozwiązanie



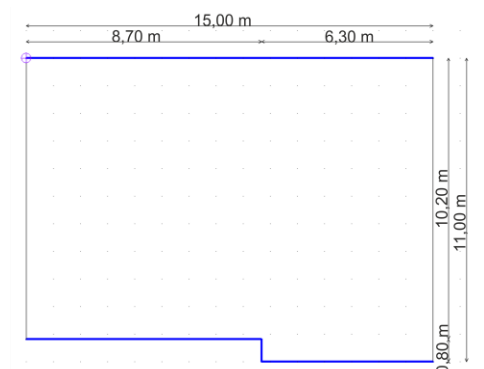
Obrazek 36: zmieniony plan dachu

Jeśli nie chcesz, aby woda prowadziła bezpośrednio do krawędzi, przejdź do następnego rozdziału!

Wskazówka: Jeśli obszary są wyświetlane z czerwoną siatką, program pokazuje, że zmiany zostały wprowadzone w planie, ale plan musi zostać odświeżony, aby pokazać wyniki!

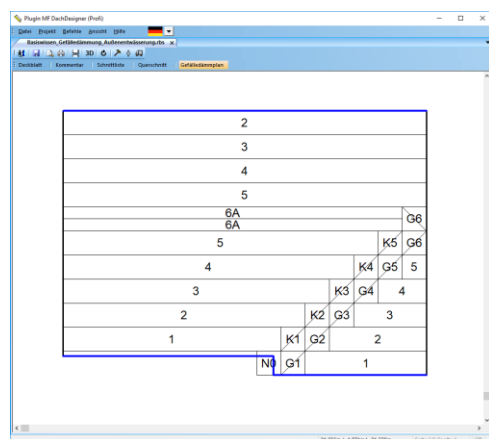
Zewnętrzny drenaż

Rynny często podążają za przesunięciem fasady. W programie przesunięcia te prowadzą do niepożądanych wzorców płyt spadkowych.



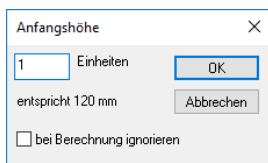
Obrazek 37: dach z rynnami

Otrzymasz je bez względu na wybrany tryb siatki.



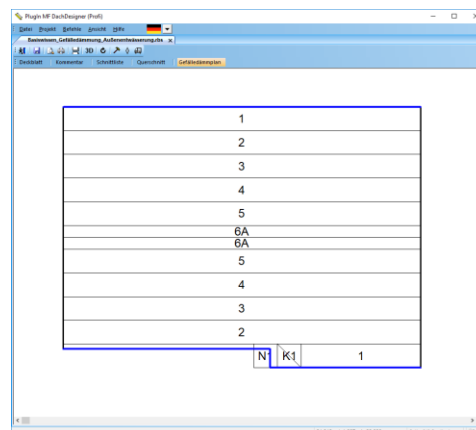
obrazek 38: automatyczny plan izolacji spadkowej

Powodem tego są różnice wysokości między rynnami. Aby pozbyć się niepoprawnego wzoru, musimy zmienić wysokość prawej rynny i wyłączyć rynnę pionową. Dlatego kliknij prawym przyciskiem pionową rynnę i wybierz „Dezaktywuj rynnę”. Teraz kliknij prawym przyciskiem lewą rynnę i wybierz „wysokość rynny”, aby wprowadzić „1”



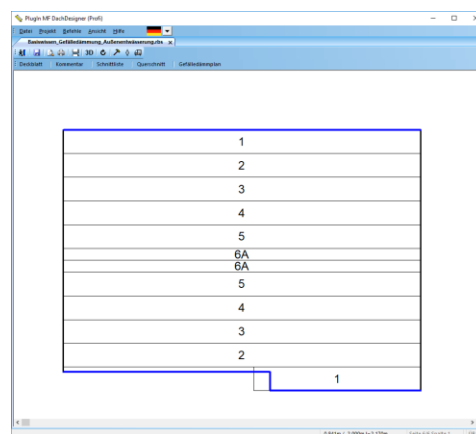
Obrazek 39: Dialogue box gutter height

Po zaktualizowaniu planu widzimy dwie plansze z przesunięciem.



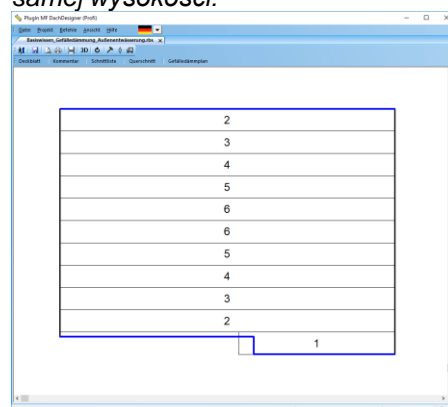
Obrazek 40: plan dachu po zmianie wysokości rynny.

Zamień płyty na normalne pochyłe ozywając "net heights"



Obrazek 42: rozwiązanie

Wskazówka: jeśli chcesz uniknąć połówek płyt na krawędziach dachu, możesz zwiększyć wysokość rynny o jeden. Minusem tego jest to, że okapy dachowe nie będą miały już tej samej wysokości.



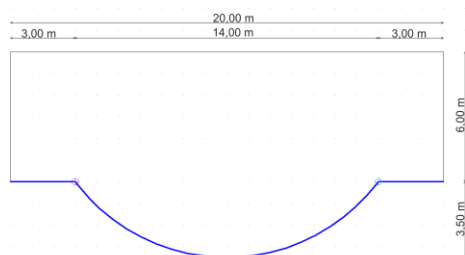
Obrazek 42: ostateczne rozwiązanie bez połówek płyt

Przesuwanie rynien

Na koniec chcemy spojrzeć na zaokrąglone rynny. Aby to zrobić, narysujemy dach pokazany poniżej.

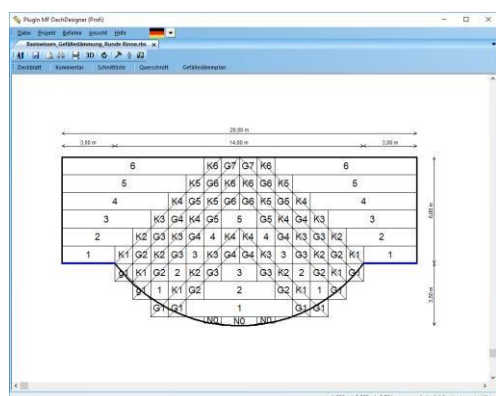
W razie potrzeby przeczytaj rozdział „roundings” (zaokrąglenia) w podręczniku „MF DachDesigner - pierwsze kroki”.

Za pomocą cechy „Gefälledämmung> Linienelemente> Gefälledämmung_Rinne” przypisujemy rynnę do linii na dole dachu.



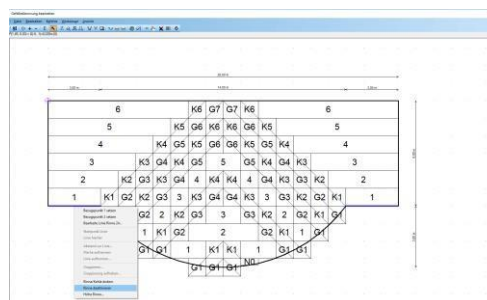
Obrazek 43: roof plan

Jeśli otworzymy wtyczkę, to zobaczymy następujący plan:




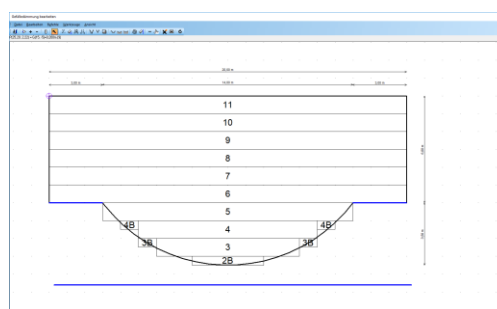
Obrazek 44: plan pochylonej izolacji

Ponownie chcielibyśmy uprościć ten dach. W tym celu dezaktywujemy trzy rynny. W tym celu klikamy na każdą z nich prawym przyciskiem myszki i wybieramy „deactivate gutter” (dezaktywuj rynnę) lub „deactivate arc” (dezaktywuj łuk).




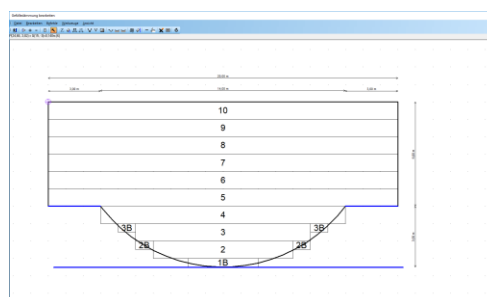
Obrazek 45: dezaktywowanie rynny

Teraz rysujemy nową rynnę pod dachem za pomocą narzędzia rynnowego (gutter tool)  o tej samej szerokości co dach.



Obrazek 46: narysuj nową rynnę

Kliknij tryb wyboru  i przeciągnij rynnę w kierunku wierzchołka łuku. Po zaktualizowaniu otrzymujemy żądany plan.



Obrazek 47: Bearbeiteter Gefälledämmplan

Wskazówka: jeśli nie chcesz, aby nowa rynna była drukowana na twoim planie, kliknij na nią prawym przyciskiem myszy, wybierz „edytuj” i zaznacz pole „nie drukuj”.