

INSTRUKCJA OBSŁUGI
PRZEKROJE POPRZECZNE

Program ULICA

RSoft Radosław Podlewski
Maj 2018r

MATERIAŁY

Materiały dla nawierzchni

BCH Beton chudy gr.=10,0cm
GRS Grunt stabilizowany gr.=25,0cm
HUMP Humus projektowany gr.=10,0cm
KB6B Kostka betonowa 6cm czarna gr.=6,0cm
KB6C Kostka betonowa 6cm czerwona gr.=6,0cm
KB6S Kostka betonowa 6cm szara gr.=6,0cm
KB8B Kostka betonowa 8cm czarna gr.=8,0cm
KB8C Kostka betonowa 8cm czerwona gr.=8,0cm
KB8S Kostka betonowa 8cm szara gr.=8,0cm
NAS Warstwa ścierna gr.=4,0cm
NAW Warstwa wiążąca gr.=4,0cm
PIA Podsyпка piaskowa gr.=3,0cm
PIC Podsyпка piaskowa-cementowa gr.=3,0cm
PLB4 Płyta betonowa gr.=4,0cm
PLB7 Płyta betonowa gr.=7,0cm
POD Podbudowa z kruszywa gr.=15,0cm
POG Podbudowa z kruszywa gr.=15,0cm
POW Podbudowa z kruszywa gr.=25,0cm
RZN Nasyp gr.=0,0cm
RZND Nasyp dowóz gr.=0,0cm

Nazwa * (min. 2, max. 25 znaków, tylko litery i bez polskich znaków)
KB6S Grubość domyślna [cm] 6,00

Typ * (wybór obowiązkowy)
Kostka betonowa Kolor

Opis 1 ...
Kostka betonowa 6cm szara

Uwagi

<- Dodaj koniec

Nazwa materiału *(obowiązkowe) : Oznaczenie stosowane w programie. Może zawierać tylko litery i cyfry. Zaleca się stosowanie kodów skrótów wg zasady 2,3 znaki to rodzaj i dalej szczegółowe znaczenie np. : **Kostka betonowa 6cm szara** to **KB6S**, dla rozróżnienia 8 cm będzie KB8S

Grubość domyślna – najczęściej stosowana grubość dla danego materiału

Typ* (wybór obowiązkowy) – określa rodzaj materiału.

lista typów:

Beton asfaltowy	Piasek gruboziarnisty
Mieszanka bitumiczna	Podsyпка piaskowa-cementowa
Beton cementowy	Grunt stabilizowany mechanicznie
Beton chudy	Inny
Kostka betonowa	Siatka
Kostka kamienna	Izolacja
Płyta betonowa	Geowłóknina
Płyta prefabrykowana	Folia
Element prefabrykowany	Nasyp(*)
Podbudowa kruszywa	Nasyp dowóz(*)
Podsyпка piaskowa	Humus projektowany(*)

UWAGA! Nasyp, Nasyp dowóz oraz Humus projektowany są automatycznie doliczane do odpowiadających pól i długości w przekroju. Jeżeli mają być zestawiane tylko w oddzielnych tabelach to należy użyć typu „inny” a materiał nazwać według potrzeb.

Opis – Szczegółowy opis materiału.

Uwagi – Możliwość dopisania szczegółowych cech.

NAWIERZCHNIE

Lista nawierzchni:

Typ	Numer	Opis (max. 100zn.)
N		
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

Materiały:

- BCH Beton chudy gr.=10,0cm
- GRS Grunt stabilizowany gr.=25,0cm
- HUMP Humus projektowany gr.=10,0cm
- KB6B Kostka betonowa 6cm czarna gr.=6,0
- KB6C Kostka betonowa 6cm czerwona gr.=
- KB6S Kostka betonowa 6cm szara gr.=6,0
- KB8B Kostka betonowa 8cm czarna gr.=8,0
- KB8C Kostka betonowa 8cm czerwona gr.=
- KB8S Kostka betonowa 8cm szara gr.=8,0
- NAS Warstwa ścierna gr.=4,0cm
- NAW Warstwa wiążąca gr.=4,0cm
- PIA Podsyпка piaskowa gr.=3,0cm

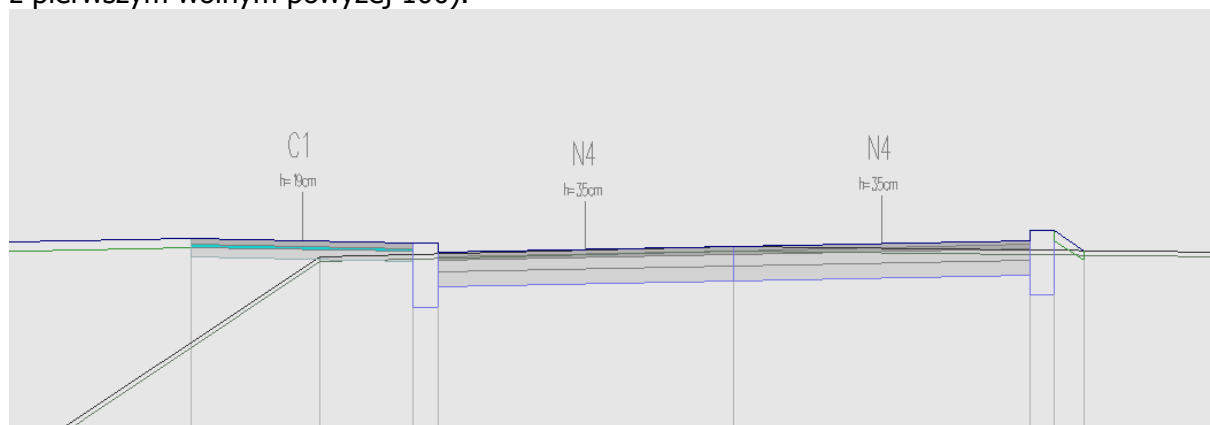
Definicja nawierzchni zapisywane są wraz z projektem. Można je zapisać do pliku i wykorzystać wczytując do innego.

Typ Numer – to identyfikator nawierzchni jest jej typ oraz numer w zakresie 1 do 999 np. N1, C2, H9, K11. Dla najczęściej stosowanych rodzajów nawierzchni zaleca się rezerwowanie niskich numerów.

Opis to dodatkowe oznaczenie dla nawierzchni.

Tabela warstw - nawierzchnia może zawierać max. 10 warstw. Opis składa się z nazwy materiału, grubości (w przypadku pustego pola przyjmowana jest wartość domyślna). Warstwy można wpisać ręcznie do tabeli lub podwójnym kliknięciem na liście materiałów dodać do tabeli. W podmenu znajdują się narzędzia pomocne w edycji wpisów (wstawianie, przesuwanie, usuwanie itd).

Lista nawierzchni – zestawianie nawierzchni uszeregowane wg typu i numeru. W podmenu są narzędziami do usuwania, zmian typu i numeru, dodawania pojedynczych i wszystkich nawierzchni ze wskazanego pliku (w przypadku powtarzającego się numeru zostanie dodana z pierwszym wolnym powyżej 100).



Rysunek nawierzchni w przekroju poprzecznym

Polecenia

rWA - włącz/wyłącz rysowanie warstw nawierzchni projektowanej
rOWA - oznaczeń nawierzchni projektowanych
rWWA - wartości nawierzchni projektowanych
naw - wyświetlenie okienka edycji nawierzchni

Schodkowanie:

W przypadku schodkowania warstw mamy dodatkowe kolumny umożliwiające definiowania odsadzek oraz skosu poszczególnych warstw.

C:\#Turbo\Ulica2\KatTest\Nawierzchnie\stand1.naw

Otwórz Zapisz Zapisz jako ...

Lista nawierzchni:

N1 standardowa1 0,28N
N2 standardowa2 0,25N
N3 standardowa1beton 0,26N
N4 standardowa1beton 0,25N

Typ: N Numer: 4 Opis (max. 100zn.): standardowa1beton ☒ Schodkowanie

	Materiał	Gr.	ods.	skos	Materiał	Gr.
1	NAS	4,0	5		RZN	10
2	NAW	6,0	5			
3	POG	15,0	0,0			
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

BCH Beton chudy gr.=10,0cm
GRS Grunt stabilizowany gr.=25,0cm
HUMP Humus projektowany gr.=10,0cm
KB6B Kostka betonowa 6cm czarna gr.=6,0cm
KB6C Kostka betonowa 6cm czerwona gr.=6,0cm
KB6S Kostka betonowa 6cm szara gr.=6,0cm
KB8B Kostka betonowa 8cm czarna gr.=8,0cm
KB8C Kostka betonowa 8cm czerwona gr.=8,0cm
KB8S Kostka betonowa 8cm szara gr.=8,0cm
NAS Warstwa ścieralna gr.=4,0cm
NAW Warstwa wiążąca gr.=4,0cm
PIA Podsyпка piaskowa gr.=3,0cm

BCH Beton chudy gr.=10,0cm
GRS Grunt stabilizowany gr.=25,0cm
HUMP Humus projektowany gr.=10,0cm
KB6B Kostka betonowa 6cm czarna gr.=6,0cm
KB6C Kostka betonowa 6cm czerwona gr.=6,0cm
KB6S Kostka betonowa 6cm szara gr.=6,0cm
KB8B Kostka betonowa 8cm czarna gr.=8,0cm
KB8C Kostka betonowa 8cm czerwona gr.=8,0cm
KB8S Kostka betonowa 8cm szara gr.=8,0cm
NAS Warstwa ścieralna gr.=4,0cm
NAW Warstwa wiążąca gr.=4,0cm
PIA Podsyпка piaskowa gr.=3,0cm

Zmień: N4 Nowa nawierzchnia Materiały Lista materiałów Naw do txt Przerys F4 Zamknij

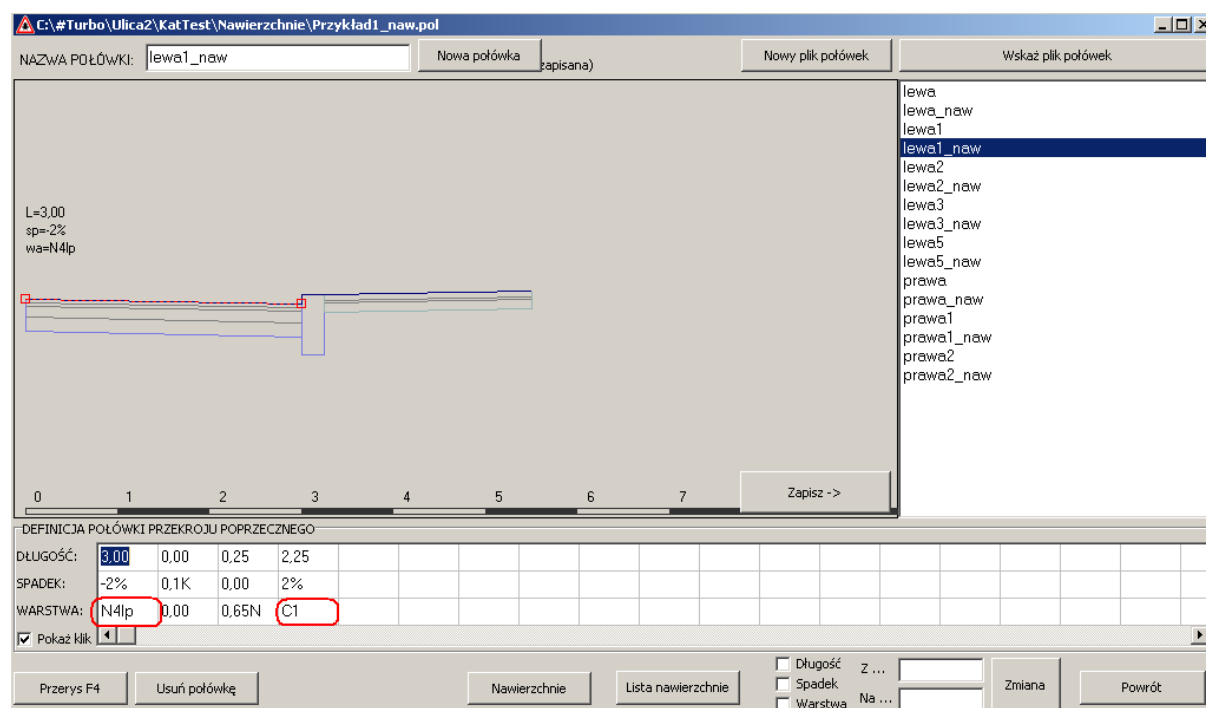
Warstwa ścieralna
Warstwa wiążąca
Podbudowa z kruszywa łamanego mechanicznie
Nasyp

4,0
6,0
15,0
10,0
25,0

Na powyższym rysunku mamy odsadzki dla warstwy wiążącej 5cm oraz ścieralnej 5cm. Skosy opisywane są stosunek wysokości do szerokości np. 1:1 lub w procentach np. 100%, w przypadku braku wpisów przyjmowana jest pionowe zakończenie warstwy.

Warstwy na odsadce nie muszą pokrywać się z nawierzchnią, ich łączna grubość powinna być zgodna z łączną grubością warstw na odsadzkach.

POŁÓWKI



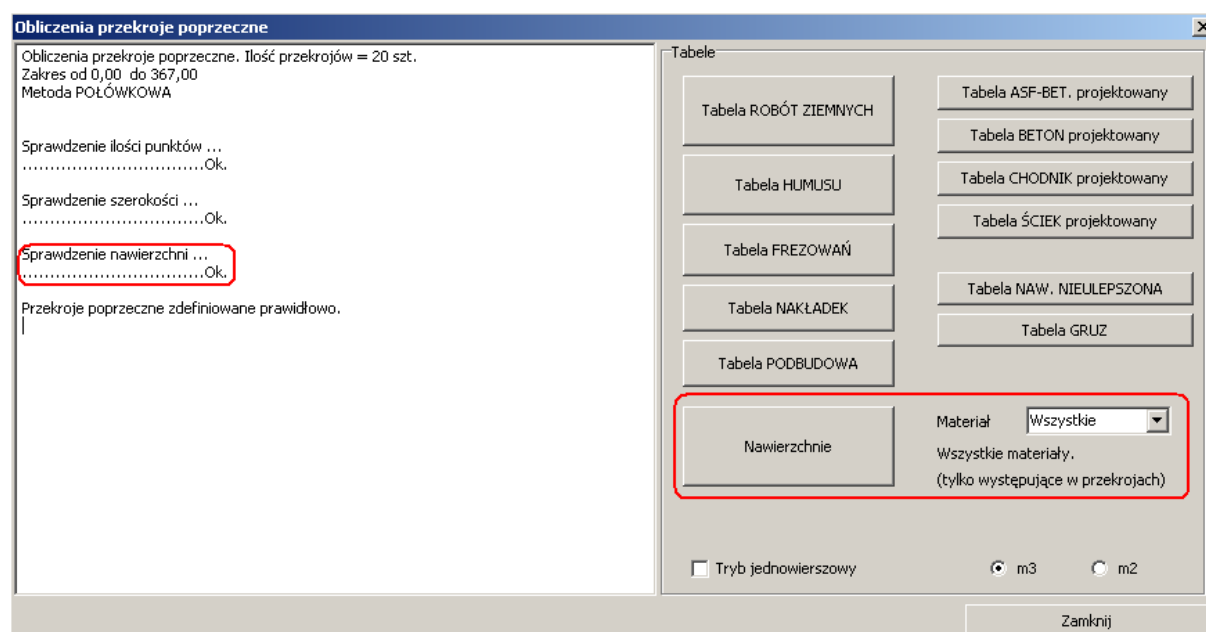
Segmenty połówek w wierszu warstwa należy opisywać identyfikatorem np. N1, C3, H11, B7 itd.

Włączenie schodkowania następuje w przypadku opisanego literą l dla lewej strony lub p dla prawej np. N1l - nawierzchnia N1 i schodkowanie z lewej

C2lp - nawierzchnia C2 i schodkowanie z lewej i prawej strony.

Oznaczenia schodków w przypisaniu połówki do lewej strony przekroju zostaną odwrócone.

Obliczenia



DEKLAROWANIE PRZEKROJÓW POPRZECZNYCH

Przekroje poprzeczne powiązane z niweletą **wymagają deklaracji**. W każdej chwili edycji projektu można je zmieniać, dodawać lub usuwać.

Dodawanie (EDYCJA) pojedynczego przekroju:

Dodaj (przycisk) - wprowadzenie nowych przekrojów.

Zmień (przycisk) - zmiana pikietu przekroju poprzecznego.

Usuń (przycisk) - usuwa wskazany przekrój (Uwaga! Skasowanych przekrojów nie można odtworzyć).

Dodawanie przekrojów z zadanyim krokiem:

Automatyczne dodanie do listy przekrojów nowych deklaracji na podstawie zadanej formuły

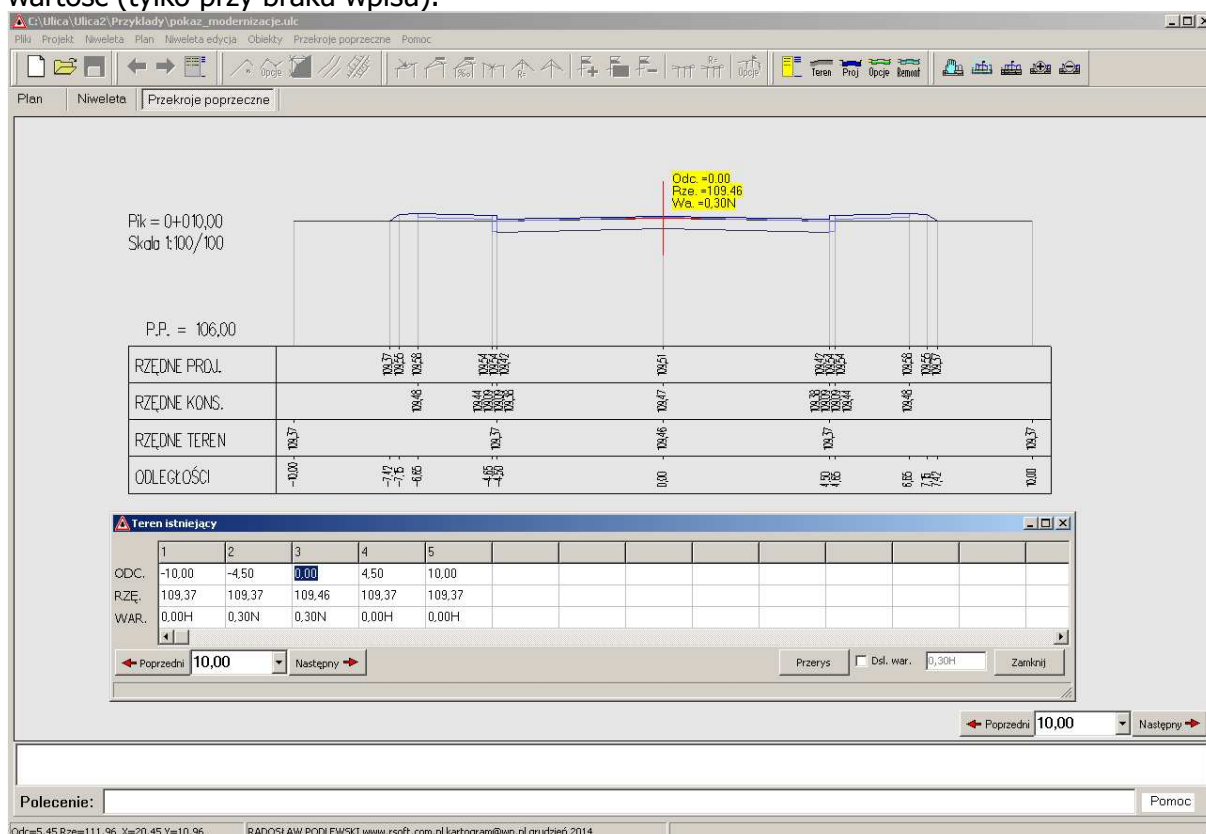
Dodawanie przekrojów z trasy:

Dodanie do list przekrojów definicji z zaznaczonych punktów charakterystycznych trasy.

Wstaw rzędną (opcja) – dodaje wpis tereny na odciętej 0.00 z terenu niwelety

WPROWADZANIE TERENU

Domyślna grubość humusu - automatyczne uzupełnianie pól **WARSTWA** o zadaną wartość (tylko przy braku wpisu).



Definicja przekroju

- ODCIĘTA** - odległość punktu od osi. Strona lewa wartości ujemne, prawa dodatnie. Wartości należy wprowadzać od strony lewej do prawej. W przypadku nieprawidłowej kolejności program wyświetli komunikat o błędzie w zapisie. Dopuszczalne jest wprowadzenie dwóch rzędnych na jednej odciętej (pionowe uskokki).
- RZĘDNA** - wysokość punktu.
- WARSTWA** - definiowanie grubości nawierzchni lub humusu np. (0.40H = 40cm humusu; 0.35N = 35cm nawierzchni; 0.50G=50cm nawierzchni(gruz)). Opis dotyczy odcinka od wartości znajdującej się bezpośrednio powyżej do kolejnej w kierunku na prawo.

Wpisy należy podawać w metrach z dokładnością do 1cm.

Wstawianie punktu terenu:

- Wskaż miejsce, w którym będzie wprowadzana dana
- Prawym klawiszem myszy wywołaj podmenu
- Wybierz narzędzie *wstaw kolumnę*

Usuwanie punktów terenu:

- Wskaż miejsce, w którym będzie usuwana dana
- Prawym klawiszem myszy wywołaj podmenu
- Wybierz narzędzie *usuń kolumnę*

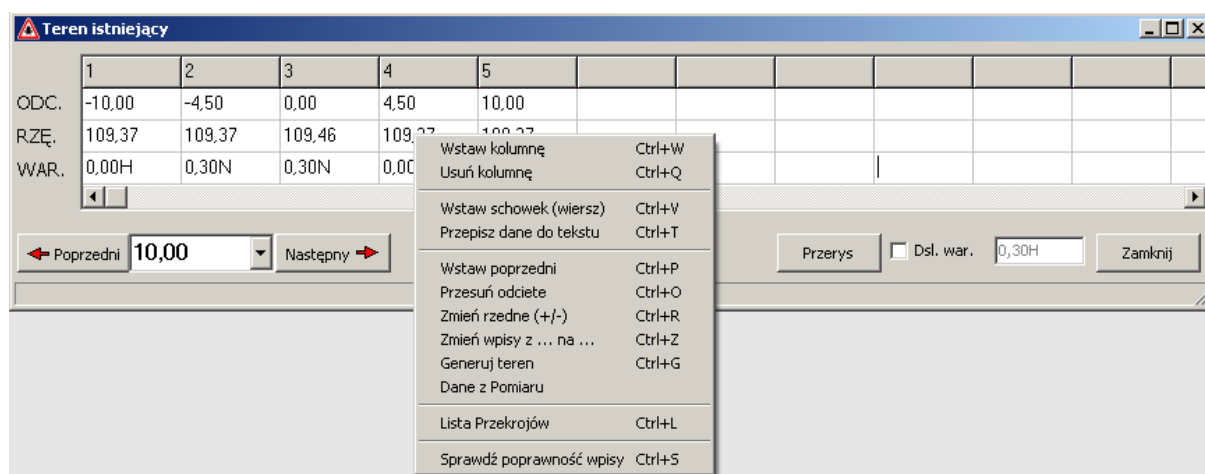
Przerysuj (przycisk)- Sprawdza poprawność wprowadzonych wpisów oraz uaktualnia rysunek przekroju.

Nawierzchnie istniejące :

- **N** (beton asfaltowy) oznaczana np. 0.50**N** jest traktowana jako miejsce w przekroju gdzie wykonywany będzie remont. Program oczekuje na takich samych odciętych w przekroju projektowanym zdefiniowania również nawierzchni. Istotną własnością jest nie obliczenie robót ziemnych a zamiast tego próba znalezienia frezowania i nakładek. UWAGA! Program nie analizuje w żaden sposób wprowadzonych danych. Sposób interpretacji należy w każdym przypadku sprawdzić w przekrojach z włączonymi opcjami wyświetlania frezowania i nakładek.
- **G** (gruz) - np. 0.50**G** jest polem nawierzchni istniejącej przeznaczonej do wymiany. Obliczone wartości zapisywane są do oddzielnej tabeli objętości gruzu. W tym przypadku na odciętych przeprowadzana jest analiza dla potrzeb obliczenia nasypu oraz wykopu.
- **H** (humus)- np. 0.35**H**.
- **B** (beton, kostka betonowa, płyty) - np. 0.30**B** naw. betonowa
- **C** (płyty,kostka) - np. 0.15**C** chodnik
- **E** (nawierzchnia nieulepszona) – np. 0.20**E**
- **K** (krawężnik z ławą) - np. 0.45**K**
- **O** (obrzeże) - np. 0.30**O**

Ważne do obliczeń robót ziemnych nowe typy: B,C,K,O traktowane są jako nawierzchnie(NA TYCH ODCINKACH NIE JEST ZLICZANA), natomiast E tak jak gruz.

Podmenu tabeli terenu



Wstaw schowek(Ctrl+V) – grupowe kopiowanie danych np z excel'a (tylko wiersze)

Przepisz dane do tekstu (Ctrl+T) – zestawia dane w formie tekstowej do umieszczenia w schowku systemowym

Wstaw poprzedni (Ctrl+P) - umieszcza poprzednią definicję terenu do aktualnego przekroju. Przyspiesza i ułatwia wprowadzanie danych.

Zmień rzędne (+/-)(Ctrl+R) – automatyczna zmiana wartości rzędnych o podaną wartość.

Przesuń odcięte (Ctrl+O) – przesuwa odcięte o zadaną wartość.

Zmień wpisu z ... na ... (Ctrl+Z) – zmiana wpisów warstwy terenu.

Generuj teren (Ctrl+G) – stworzenie definicji terenu na podstawie poprzedniego i następnego.

Dane z pomiaru – wprowadzanie danych z odczytów z natury. Po wybraniu wyświetlone zostanie okienko.

Pomiar, przeliczone dane dla reper = 109 ; odczyt = 300 milimetry											
ODCIĘTA:	-10,00	-4,50	0,00	4,50	10,00						
ODCZYT	0670	0670	0760	0670	0670						

Rzędna repera [m] = Odczyt [jedn.]

109 = 300

Jednostki: ☒ Milimetry ☐ Centymetry ☐ Metry

Teren->Pomiar Pomiar->Teren Powrót

Rzędna repera [m] – rzędna punktu dowiązania

Odczyt [jedn.] – odczyt z punktu

Teren->Pomiar – przeliczenie aktualnych rzędnych do odpowiadających im odczytów

Pomiar->Teren – wprowadzenie rzędnych do przekroju.

Lista przekrojów (Ctrl+L) – bezpośredni dostęp do tabeli definicji przekrojów poprzecznych.

PROJEKTOWANE PRZEKROJE

UWAGA - BARDZO WAŻNE! O ustawieniu, która metoda wybierana będzie przy rysowaniu i obliczaniu przekrojów decyduje włączony przycisk w oknie dialogowym.

Obie metody w każdym przykładzie funkcjonują równolegle, jednak obliczenia mogą być wykonywane dla tylko jednej z nich (nie można łączyć).

METODA POŁÓWKOWA

Definiowanie połówek (przycisk) - Wprowadzenie nowych połówek przekrojów do pliku (patrz punkt dotyczący definiowania połówek).

Wczytanie pliku połówek (przycisk) - Wskazanie aktualnego pliku z definicjami połówek (przykłady znajdują się w katalogu Przykłady/Półowki).

Aktualizacja połówek (przycisk) - Połówki przekrojów poprzecznych nie są automatycznie zmieniane wraz z ich modyfikacją w pliku połówek. Należy wprowadzić je ponownie przez wskazanie nazwy z listy lub użyć tego przycisku w celu odnalezienia oraz przypisania do przekroju.

(Aktualizacja wszystkich – spowoduje zmianę we wszystkich przekrojach, należy włączać przed każdym użyciem).

Wstaw lewe połówki (przycisk) – przypisuje lub zamienia lewe połówki do przekrojów z zadanego zakresu na nową wskazaną w 'Zmień na'. W przypadku braku przypisania należy wybrać w polu 'Aktualny wpis' tekst '____BRAK____'.

Wstaw prawe połówki (przycisk) – analogicznie, dotyczy prawej strony

Odsunięcie od osi (pole edycyjne) - Wstawianie definicji połówek z zadanym przesunięciem, wartość domyślna 0.00m. Wartości ujemne – w stronę lewą, dodatnie w prawą. Rzędna początkowa jest z niwelety na pikiecieżu przekroju.

Nazwa pliku połówek - lokalizacja pliku, z którego pobierane i wstawiane są połowy przekrojów poprzecznych.

LEWA POŁÓWKA (lista) - wskazanie połówki (kliknij na nazwę) i wprowadzenie do przekroju. Nazwy połówek na liście układane są alfabetycznie.

PRAWA POŁÓWKA (lista) – j.w. dotyczy prawej strony przekroju.

Usuń (dwa przyciski dla lewej i prawej strony) – usuwa połówkę z przekroju.

Rzędne przekroju projektowanego w tej metodzie obliczane są na podstawie danych niwelety na pikietażu przekroju. Zmiana profilu podłużnego powoduje automatyczne przemieszczenie wysokościowe w przekroju (tylko w przypadku metody połówkowej). Właściwość ta pozwala na szybką optymalizację robót ziemnych.

Nawierzchnie projektowane :

- **N** (beton asfaltowy) oznaczana np. 0.50**N** jest traktowana jako miejsce w przekroju gdzie wykonywany będzie nowa nawierzchnia lub nakładki. W przypadku remontu na takich samych odciętych w przekroju istniejącym zdefiniowania również nawierzchni typu N.
- **D** (dobudowa) - np. 0.50**D** jest polem nawierzchni projektowanej z obliczeniem warstw ścieralnej i wiążącej. UWAGA! Na odciętych dobudowy nie są obliczane frezowania i warstwa wyrównawcza. Obliczone w ten sposób pola warstw ścieralnej oraz wiążącej dodawane są do odpowiednich pól w tabeli.
- **H** (humus) - np. 0.35**H**.
- **B** (beton, kostka betonowa, płyty) - np. 0.30**B** naw. betonowa
- **C** (płyty,kostka) - np. 0.15**C** chodnik
- **S** (ściek) - np. 0.20**S**
- **K** (krawężnik z ławą) - np. 0.45**K**
- **O** (obrzeże) - np. 0.30**O**

Ważne: Do obliczeń robót ziemnych nowe typy: B,C,S,K,O traktowane są jako nawierzchnie projektowane.

METODA POWIERZCHNIOWA

Wprowadzanie danych - wg zasad jak przy wprowadzaniu terenu istniejącego.

Kliknięcie na pole powoduje wysowanie krzyżyka i opisnie pod warunkiem, że dane w kolumnie są liczbowo poprawne.

Przerys (przycisk) - sprawdzenie poprawności zapisu i regeneracja rysunku.

TEREN ISTNIEJĄCY (tylko do odczytu)- tabela definicji przekroju istniejącego w edytowanym przekroju.

Podmenu tabeli metoda powierzchniowa.

Wstaw poprzedni - umieszcza poprzednią definicję terenu do aktualnego przekroju. Przyspiesza i ułatwia wprowadzanie danych

Konwersja Połowki -> Powierzchniowa - definicja połówkowa w aktualnym przekroju zostanie przepisana w zapisie wymaganym w metodzie powierzchniowej. Przekształcenie w odwrotnym kierunku jest niewykonalne.

Zmień rzędne (+/-) - zmiana rzędnych w przekroju o zadaną wartość.

Przesuń odcięte - zmiana odciętych o podane dx.

Zmień wpisy - zmiana opisu w polu warstwa.

DEFINOWANIE POŁÓWEK

NAZWA POŁÓWKI: lewa5

Nowy plik połówek

Wskaż plik połówek

lewa
lewa1
lewa2
lewa3
lewa5
prawa
prawa1
prawa2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10.0m

DEFINICJA POŁÓWKI PRZĘKROJU POPRZECZNEGO

DŁUGOŚĆ:	3.00	0.00	0.25	2.25	T														
SPADEK:	-2%	0.1K	0.00	2%	1:1.5														
WARSTWA:	0.55N	0.00	0.65N	0.18N	0.00H														

Przerys Zapisz Wyczyść wpisy Usuń połówkę

☐ Długość Z ... ☐ Spadek Na ... ☐ Warstwa

Zmiana Powrót

Wskaż plik połówek (przycisk) - wskazanie pliku połówek, który będzie edytowany

Nowy plik połówek (przycisk) - utworzenie nowego pliku

Nazwa połówki (pole edycyjne) - wprowadzenie nazwy definicji. Zaleca się wprowadzenie własnego kodu.

DEFINICJA POŁÓWEK PRZĘKROJU POPRZECZNEGO:

Zdefiniowane i zapisane połówki przypisywać można do obu stron przekroju. Program nie rozróżnia w tym fragmencie, do której strony przekroju zostanie ona przypisana.

DŁUGOŚĆ - długość odcinka przekroju (Litera "T" oznacza sprowadzenie przekroju do terenu istniejącego. Spadek przy takim wpisie długości musi być wartością dodatnią.). Wpisy należy podawać w metrach z dokładnością do 1cm.

SPADEK - pochylenie odcinka

Np. **0.02** - pochylenie 2% do góry

-0.02 - pochylenie 2% do dołu

2% - pochylenie 2% do góry

-2% - pochylenie 2% do dołu

0.10K - skok 10cm do góry (np. krawężnik)

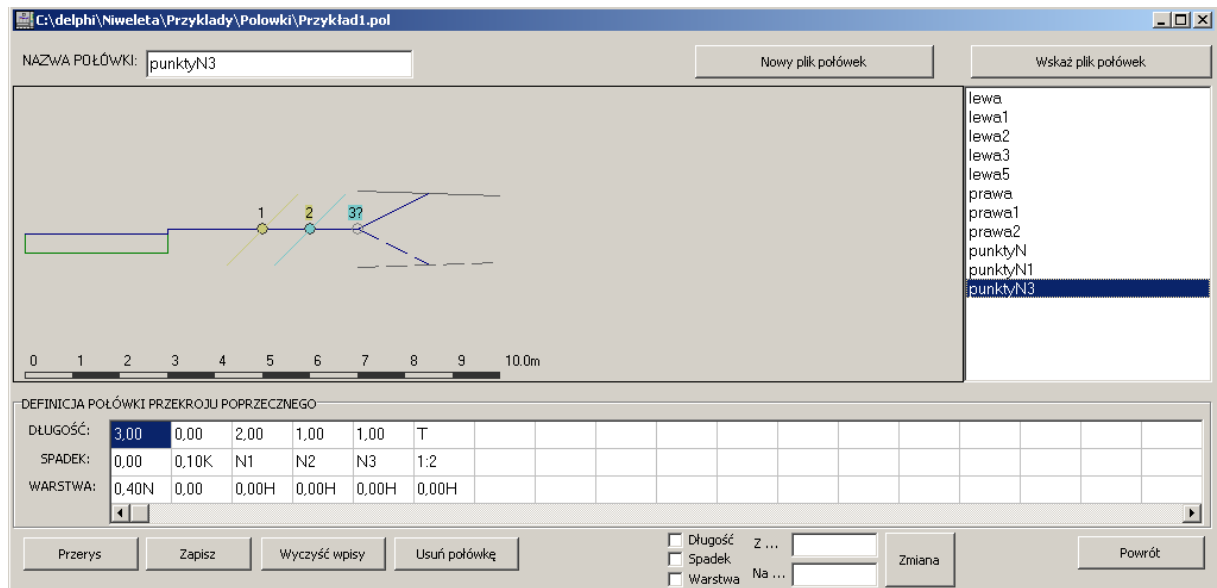
Nxx – rzędna niwelety dodatkowej XYRO gdzie xx to numer np. N3 oznacza rzędną niwelety nr 3.

Dxx – rzędna niwelety dodatkowej XY gdzie xx to numer np. D3 oznacza rzędną niwelety nr 3. (Niweleta XY nr 1 to domyślnie lewy rów, nr 2 prawy)

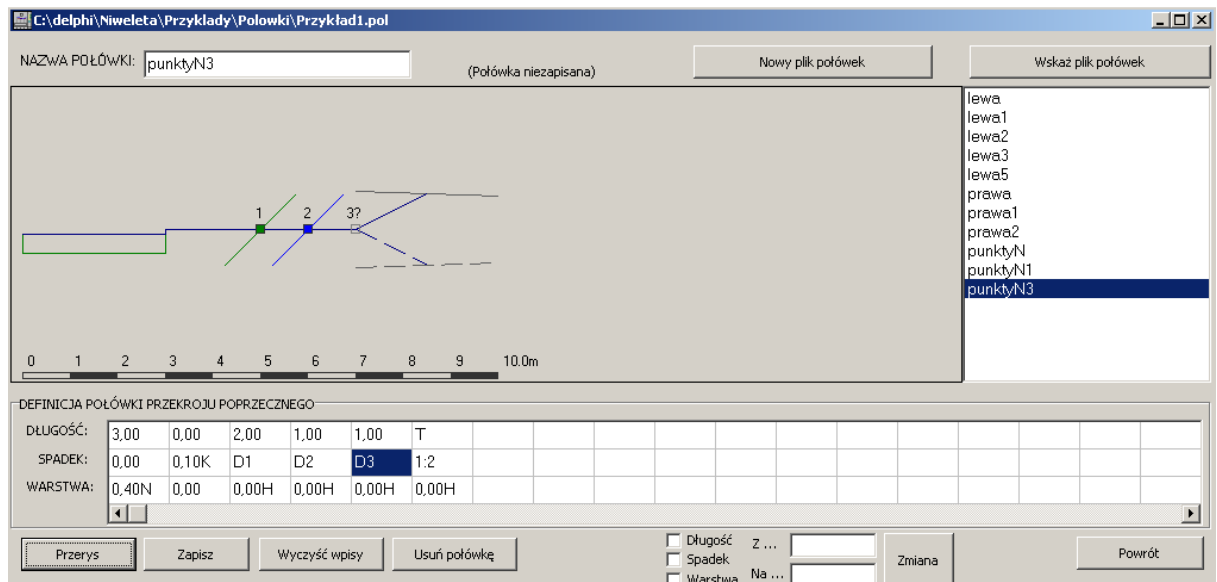
1:2 - pochylenie skarpy 1:2 do góry (w przypadku T oznacza spadek w kierunku terenu istniejącego)

R – rzędna rowu w przypadku lewej połówki D1, prawej D2

T – sprowadzenie do terenu istniejącego na zadanej odciętej



rys. przykład zastosowania rzędnych niwelety dodatkowej XYRO czyli N



rys. przykład zastosowania rzędnych niwelety dodatkowej XY czyli D

- c.) **WARSTWA** - definiowanie warstwy w przekroju projektowanym
 Np. 0.60N - 60cm nawierzchni
 0.30H - 30cm humusu projektowanego (rozkładanego)

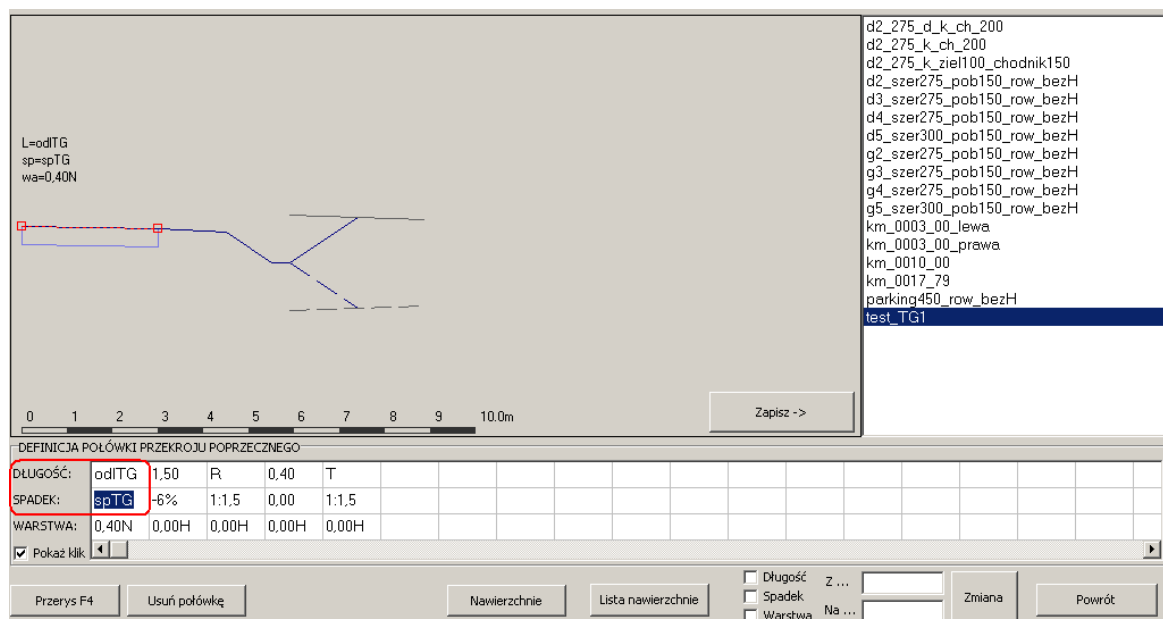
Zmiana wpisów (przycisk)- automatyczna korekta wpisów. Narzędzie to pozwala na szybką zmianę wpisów połówek np. przy zmianie grubości nawierzchni drogi.

Przerys (przycisk) – sprawdzenie i regeneracja schematu połówki.

Zapis (przycisk) – zapisanie definicji do wskazanego pliku.

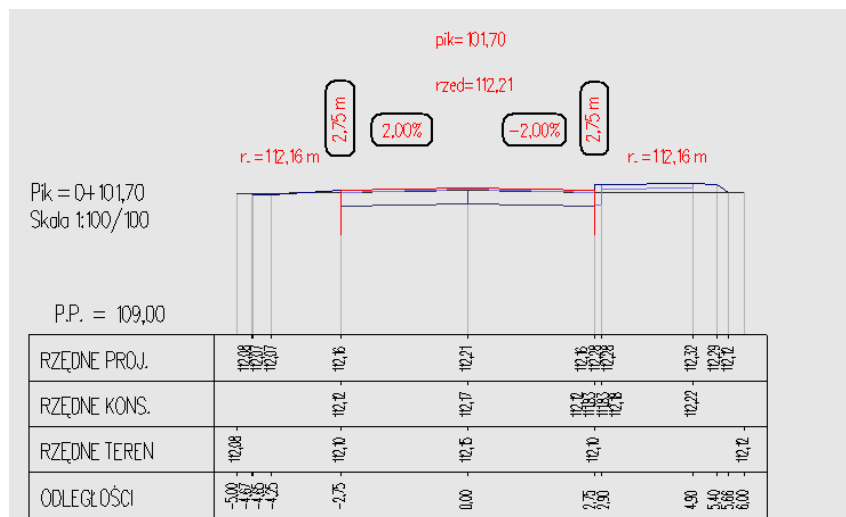
Wyczyść wpisy (przycisk) – usunięcie opisu połówki z tabeli.

Usuń (przycisk) – usuwa wskazaną definicję połówki przekroju z pliku (usuniętych połówek nie można odtworzyć).



DŁUGOŚĆ: **odITG** – powoduje wstawienie do przekroju szerokości (odległości do krawędzi drogi od osi) na pik wstawienia.

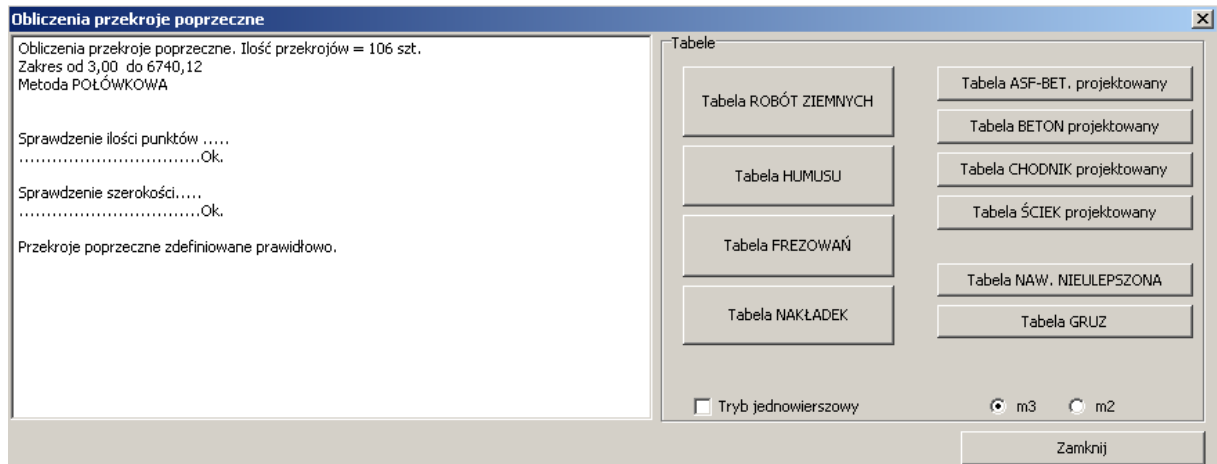
SPADEK: **spTG** – jw. dotyczy spadku



Na powyższym rysunku dla
lewej połówki:
prawej:

odITG=2.75m, spTG=2.00%
odITG=2.75m, spTG=-2.00%

OBLICZENIE PRZEKROJÓW



W oknie dialogowym program wyświetla komunikaty o stanie obliczeń lub wykrytych błędach uniemożliwiających przeprowadzenie obliczeń.

Metoda obliczeń opiera się na wzorze:

$$V = \sum_{n=1}^m \frac{1}{2} \cdot (v_{n-1} + v_n) \cdot l_{n-1}$$

Gdzie: $n=0,1..m$

m - ilość przekrojów zdefiniowanych

v - pole uogólnione

l - odległość pomiędzy przekrojami

Dla potrzeb programu stworzona została algorytm, którego zadaniem jest określanie na podstawie definicji przekrojów pola powierzchni wielkości nasypu, wykopu, humusu, frezowania oraz nakładek itd. lub długości dla wariantu obliczeń powierzchniowych.

Efekty jej działania obejrzeć można przy włączonych opcjach przekrojów poprzecznych.

Tryb jednowierszowy – powoduje wyświetlenie parametrów oraz wyników w jednej linii. Ma to na celu umożliwienie łatwiejsze kopiowanie zestawu liczb do dalszej obróbki.

Opcje

m^2 – obliczenia powierzchniowe

m^3 – obliczenia objętościowe

Kopiuć do schowka (przycisk) – przenosi zawartość pola edycyjnego do schowka systemowego. Włączona kontrolka zamyka formularz.

Opis

Pokaż tekst w notatniku

☒ Zamknij po skopiowaniu

Kopiuć do schowka

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Projekt :

Plik : C:\Ulica\Ulica128\demo\Przyklady\Skarpy\Przykladi_SkarpyZrobione.niw

Utworzony: dn. 2013-05-20 godz. 08:32:41

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0+000,00	3,25	1,14	28,00	86,22	35,65	35,65	-50,57	0,00	
0+028,00	2,91	1,41	21,00	87,18	23,52	23,52	-63,66	-50,57	
0+049,00	5,39	0,83	32,00	139,39	40,75	40,75	-98,64	-114,24	
0+081,00	3,32	1,71	25,00	94,45	41,46	41,46	-53,00	-212,88	
0+106,00	4,23	1,60	29,00	111,05	55,21	55,21	-55,84	-265,87	
0+135,00	3,43	2,20						-321,71	
...									
...									
...									
2+205,00	22,58	7,52	55,00	1431,44	253,56	253,56	-1177,88	2399,57	
2+260,00	29,47	1,70	30,00	697,04	103,80	103,80	-593,24	1221,69	
2+290,00	17,00	5,22	25,00	299,03	172,91	172,91	-126,12	628,45	
2+315,00	6,92	8,62	85,00	532,49	493,93	493,93	-38,56	502,33	
2+400,00	5,60	3,00	100,00	361,18	316,29	316,29	-44,89	463,77	
2+500,00	1,62	3,32	68,00	108,62	196,68	108,62	88,06	418,88	
2+568,00	1,58	2,46	56,34	146,81	95,08	95,08	-51,73	506,94	
2+624,34	3,64	0,91						455,21	
RAZEM				10802,22	11257,43	4292,00			

Nadmiar WYKOP 455,21m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

Powrót

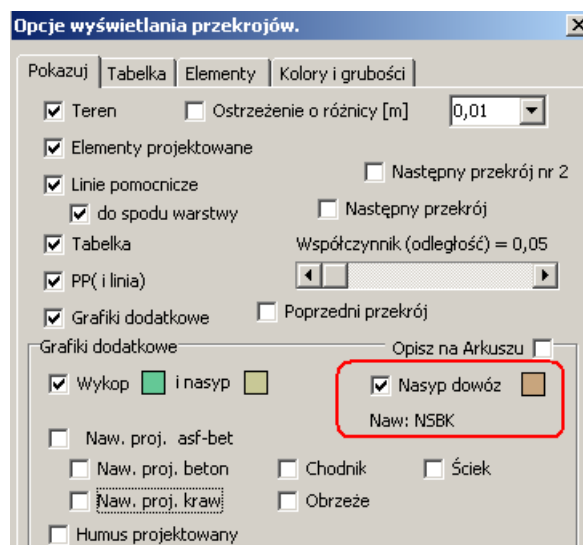
NASYP Z DOWOZEM - opcja

Tryb nasypu gruntem z dowozu (nie jest wliczany do bilansu robót ziemnych)

Włączenie przez wybranie 'Nasyp dowóz'.

Kliknięcie na opis 'Naw:' umożliwia zmiany w typach nawierzchni, pod którymi należy wykonać podsypkę.

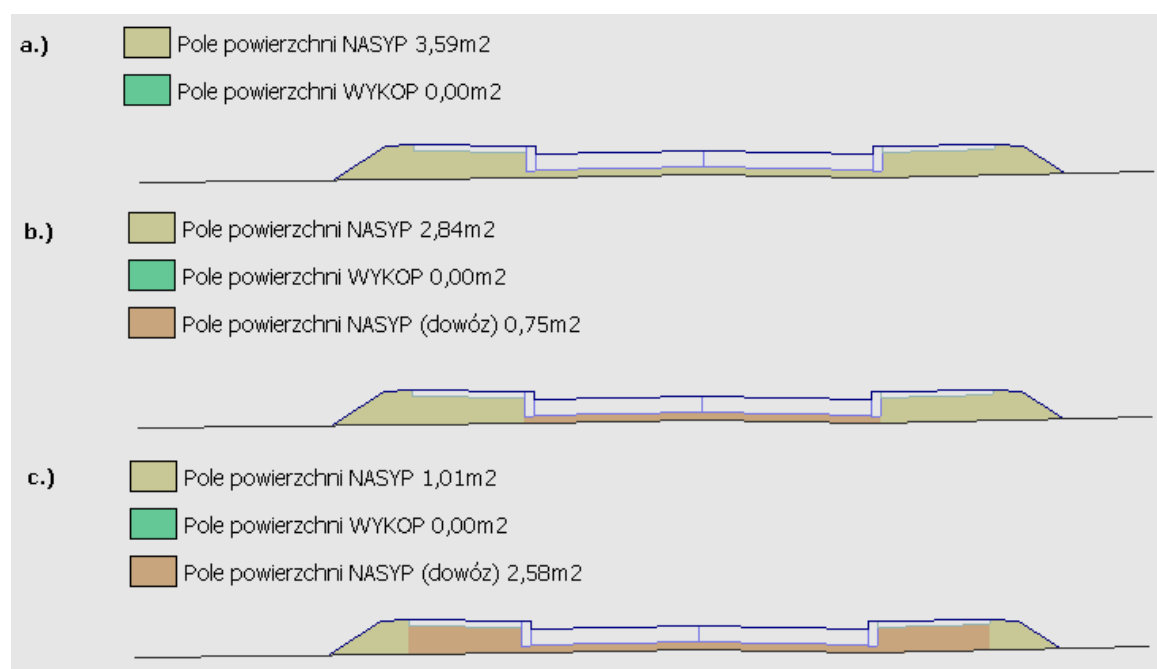
Dodatkowe objętości nasypów zestawiane są w oddzielnej tabeli (pod tabelą nasypów i wykopów).



Polecenia PRZEKROJE i NIWELETA :

tnn - wprowadzenie typów nawierzchni projektowanych dla nasypu z dowozem. (w pole edycyjne należy wprowadzić typy: B-beton, C-chodnik, N-asf-bet itd.)

nasd - włącza/wyłącza tryb nasypu z dowozem dla wskazanych nawierzchni.



Rysunek nasypu:

a.) wyłączony tryb nasypu z dowozem

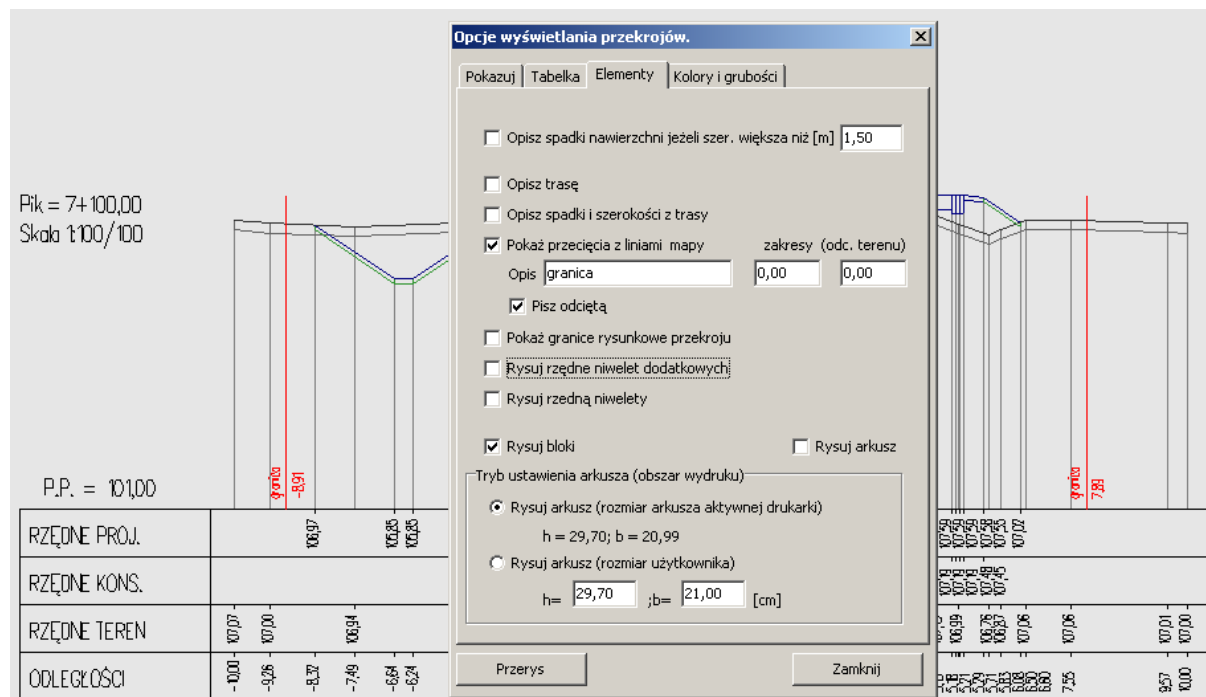
b.) włączony tryb nasypu z dowozem dla nawierzchni N (asf-bet) oraz K (krawężnik)

włączony tryb nasypu z dowozem dla nawierzchni N (asf-bet), K (krawężnik) i C (chodnik)

Moduł przekrojów poprzecznych został całkowicie przebudowany. Usunięto ograniczenia, które wynikały ze starszych algorytmów obliczeń.

Program otrzymał znaczenie rozbudowaną paletę ustawień wyświetlania. Praktycznie wszystkie elementy rysunkowe można włączać lub wyłączać.

Opcja „**Pokaż przecięcia z liniami mapy**” (podkładu mapowego).



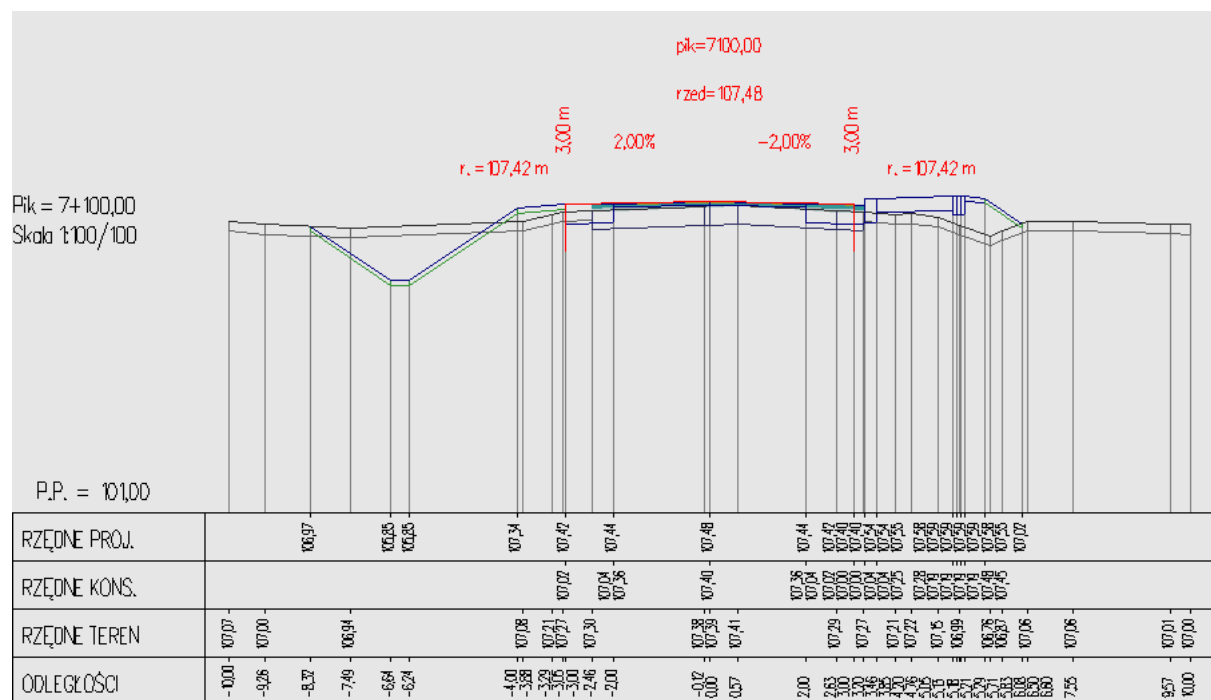
Do obliczenia przecięć niezbędna jest prawidłowo zdefiniowana trasa oraz wczytania linie z pliku dxf.

Włączenie powoduje pokazanie na przekroju 3 najbliższych przecięć z liniami w planie po lewej i prawej stronie.

Sprawdzenie odbywa się od minimalnej do maksymalnej odciętej terenu. Zakres ten można modyfikować przez wprowadzenie poprawek dla lewej i prawej strony.

'Opis' wprowadza tekst po lewej stronie, włączenie 'Pisz odcięta' pokazuje odległość od osi.

Opcja „Pokaż spadki i szerokości z trasy”



MODERNIZACJE

Parametry projektowe przekroje

Frezowania, gr. scieralna, gr. wiążąca

☒ Wartości globalne (domyślne)

Min. gr. frezowania [m] 0,00 Gr. war. ścieralnej [m] 0,04
Gr. war. wiążącej [m] 0,00

☐ Wartości lokalne (wg poniższej tabeli)

Pik.	Min. frez.	Gr. scier.	Gr. wiążąca.

Pikietaż 0

Min. gr. frez. [m] 0,00
Gr. war. ścier. [m] 0,04
Gr. war. wiąż. [m] 0,00

Dodaj (zmień)
Usuń

Powrót

Minimalna grubość frezowania [m] – wielkość określająca ile centymetrów istniejącej nawierzchni zostanie zdjęte w każdym przypadku (w terenie opis warstwy N).

Grubość warstwy ścieralnej [m]

oraz

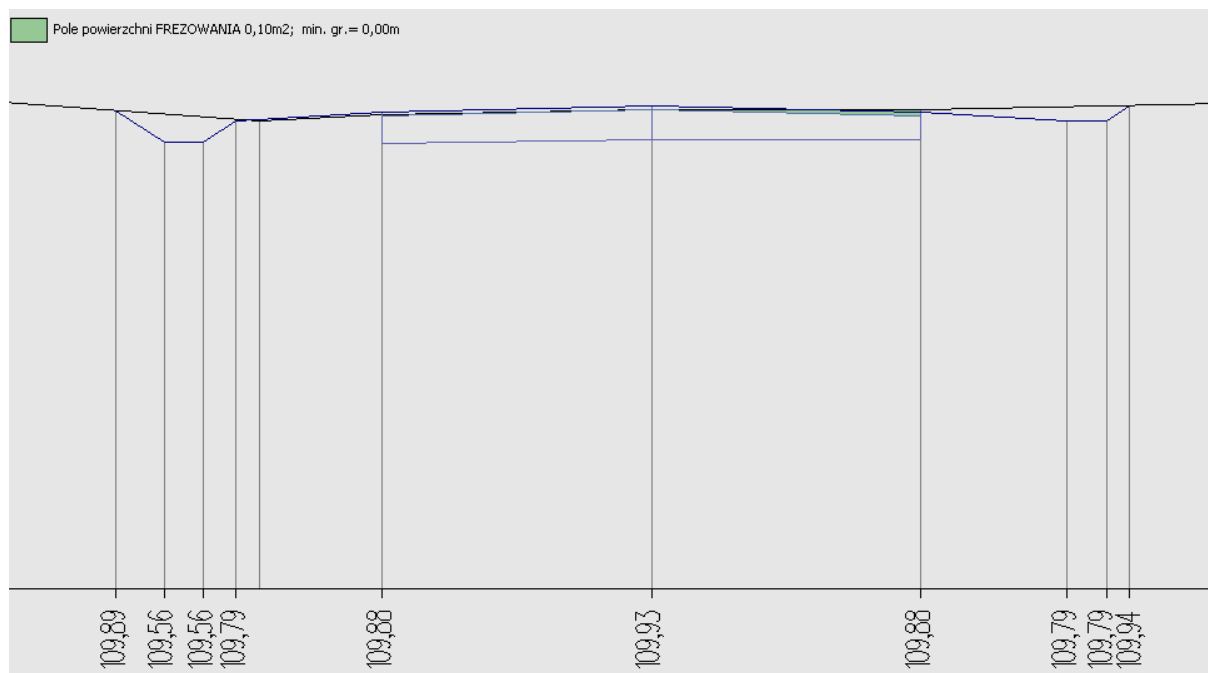
Grubość warstwy wiążącej [m] – grubości nakładek.

Pole powierzchni pomiędzy spodem warstwy wiążącej oraz spodem frezowań (ewentualnie terenem) obliczana jest jako wypełnienie i znajduje reprezentację w tabeli obliczeń jako warstwa WYPEŁNIAJĄCA.

W tabeli można zmieniać lokalnie parametry. Nowe wartości obowiązują od Pik. aż do odwołania.

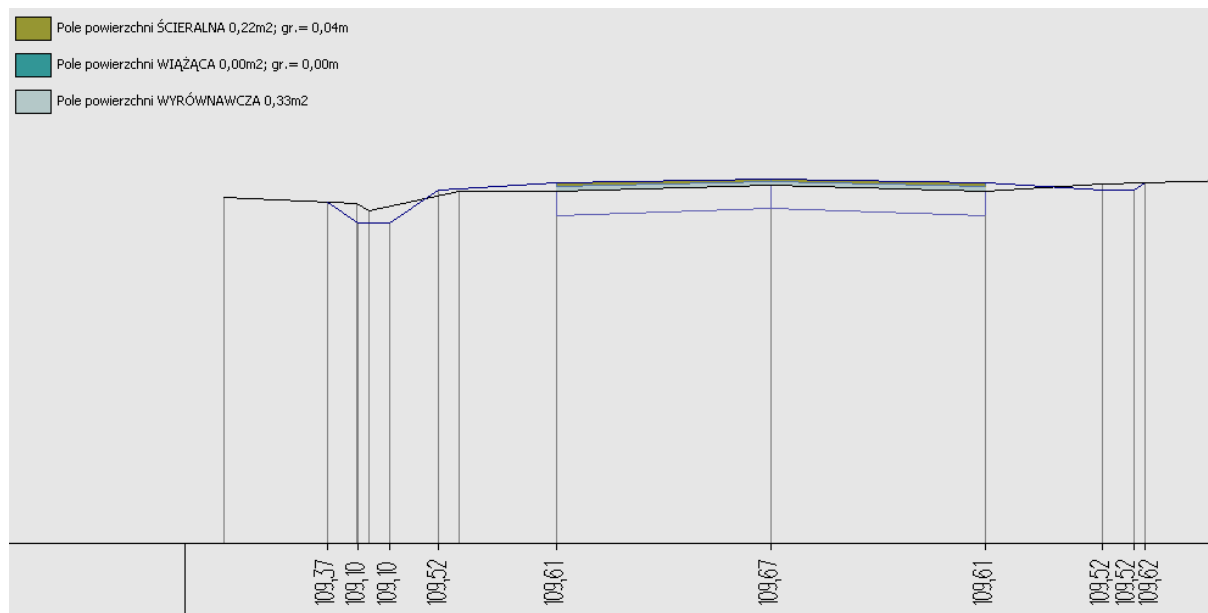
W tabeli można wprowadzać inne wielkości sterujące. Zasada opisu jest jedna: ustawione wielkości obowiązują od pikietaża aż do odwołania innym zapisem.

FREZOWANIA



Aby narysować i obliczyć przekroje wymagane jest zadeklarowanie w przekrojach istniejącej nawierzchni istniejącej w postaci np. 0.45N. Na tych samych odciętych w przekrojach projektowanych należy wprowadzić nawierzchnię projektowaną (np. 0.50N).

NAKŁADKI NA ISTNIEJĄCĄ NAWIERZCHNIĘ



Nakładki na istniejącą nawierzchnię (po frezowaniu) do projektowanych rzędnych. Zmianę grubość warstw (menu Przekroje poprzeczne/Modernizacje ustawienia).

Program oblicza frezowania i nakładki na odciętych, w których w terenie została zdefiniowana nawierzchnia istniejąca w postaci np. 0.50N.