

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

REMONT PRZEPUSTU NA KANALE ORAZ REMONT MOSTU NA RZECE BZURA

ADRES INWESTYCJI:

99-100 Łęczyca

Dz. nr ew. 192, obręb ew. 0009 Dzierzbietów Duży, gmina Łęczyca

INWESTOR:

Gmina Łęczyca. ul. Marii Konopnickiej 14, 99-100 Łęczyca

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXVIII

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Mirosław Konrad Grela, ul. Zamoyskiego 7/13, 99-300 Kutno

tel./fax (+48) 513 090 549,

PROJEKTANT:

ARCHITEKTURA

mgr inż. Mirosław Konrad Grela

Nr upr. MA/084/17

KONSTRUKCJA

mgr inż. Marcin Janisiewicz

Nr upr. MAZ/0362/POOK/06

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI:		
1. CZĘŚĆ OPISOWA		
2. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW OBIEKTÓW		
3. INWENTARYZACJA I OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJACEGO BUDYNKU		
4. INWENTARYZACJA CZĘŚĆ RYSUNKOWA.		
• RZUT PRZYZIEMIA- KONSTRUKCJA	I1	
• RZUT PRZYZIEMIA	I2	
• PRZEKRÓJ A-A	I3	
• PRZEKRÓJ B-B		
5. PROJEKT CZĘŚĆ RYSUNKOWA.		
• RZUT PRZYZIEMIA KONSTRUKCJA	A1	
• RZUT PRZYZIEMIA	A2	
• RZUT PRZEKRÓJ A-A	A3	
• RZUT PRZEKRÓJ B-B		
• PRZEPUST – RZUT I PRZEKRÓJ - INWENTARYZACJA	A4	
• PRZEPUST – RZUT I PRZEKRÓJ		
6. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.		
7. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O WPISIE DO IZBY.		

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ARCHITEKTURY

1.1. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria XXVIII – mosty i przepusty

1.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest remont przepustu na kanale i remont mosty na rzece Bzura. na działkach o nr ew. 192 w obrębie 0009 Dzierzbietów Duży, jednostka ewidencyjna Gmina Łęczyca, powiat łęczycki, województwo łódzkie. Realizacja projektowanej inwestycji obejmuje remont i wymianę kręgów przepustu na kanale remont i wymianę nawierzchni mostu. Projekt został wykonany na zlecenie Gminy Łęczyca. Zestawienie powierzchni wg PN -ISO 9836:1997.

1.3. UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA

Most w konstrukcji betonowej, jednoprzęsłowy. Konstrukcja główna wykonana jako belki typu Kujan o wys. 50cm, szer. 58cm i długości 1035 cm w rozstawie osiowym co 164 cm. Remont nawierzchni zaprojektowano jako wymianę części jezdnej drewnianej na płyty żelbetowe, prefabrykowane o gr. 20cm. Płyty/nawierzchnia o nachyleniu poprzecznym 1%. Konstrukcja zewnętrzne wykończone tynkiem cienkowarstwowym w kolorze białym. Liczba kondygnacji 1. Zaprojektowano barierki stalowe.

1.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

WYSOKOŚĆ MOSTU NAD TERENEM	+0.07 CM, rz. ±0.00= 107.52
POWIERZCHNIA MOSTU	54.81 m²
WYMIARY MOSTU	4,45m x 13,05m
SZEROKOŚĆ PRZEPUSTU	4,0m
ŚREDNICA PRZEPUSTU	Ø800mm
WYMIARY PŁYTY JEZDNEJ PRZEPUSTU	300cm x 400cm GR. 14 cm

1.5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Wykonana na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/. Dotyczy działki 190 położonej w Dzierzbietowie Dużym, Geotechniczne warunki posadowienia ustalono w oparciu o analizę danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnych zachowaniu się obiektów sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu, między innymi dokonanej odkrywki do poziomu posadowienia projektowanego budynku. Warunki gruntowe określa się jako proste, grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegający poziomo, przy zwierciadle wody powyżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geotechnicznych.

1.6. SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Nie dotyczy remontowanych obiektów .

1.7. ZAOPATRZENIE W WODĘ, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I CIEPLNĄ

Nie dotyczy remontowanych obiektów .

1.8. USUWANIE ŚCIEKÓW, WODY OPADOWEJ I ODPADÓW

.Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu działki będzie się odbywać poprzez infiltrację powierzchniową do gruntu na działkę inwestora.

2. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW OBIEKTÓW

Remont został zaprojektowany w technologii żelbetowej prefabrykowanej. Belki konstrukcji głównej oparte bezpośrednio fundamentach.

Projekt nowych elementów konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 | Obciążenia budowli |
| • PN-77/B-02011 | Obciążenie wiatrem |
| • PN-80/B-02010 | Obciążenie śniegiem |
| • PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone |
| • PN-76/B-03001 | Konstrukcje i podłoża budowli |
| • PN-81/B-03020 | Posadowienie bezpośrednie budowli |

Przyjęto założenia:

- I strefa wiatrowa
- III strefa śniegowa
- II strefa przemarzania umowna głębokość przemarzania $h_z=1,2$ m

2.1. PROJEKTOWANE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Remont mostu zakłada usunięcie elementów warstwy jezdnej, tj. podłużnic i belek drewnianych o gr. 5 i 10 cm na płyty o konstrukcji żelbetowej. Płyty układane bezpośrednio na belka z betonu sprężonego typu KUJAN o wys. 50 cm, szer. Pasa dolnego 58 cm i szerokości środnika 26 cm. Płyty prefabrykowane o wymiarach szer. 100cm x dł. 420 cm i gr. 20 cm wykonane z betonu C30/37, układ zbrojenia i średnica prętów wg. Projektu konstrukcji. Płyty ułożone na podkładzie z kompensacyjny, gumowym o gr 2 cm. Płyty najazdowe nr P1N i P13N i wykonać ze spadkiem 9%. Przełamanie wykonać zgodnie z rys.

2.2. IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE

Izolacja elementów istniejących żelbetowych – malowanie powłoką bitumiczną;

2.3. PRZEGRODY BUDOWLANE

Nie dotyczy remontowanych obiektów.

2.4. PROJEKTOWANE ŚCIANKI WEWNĘTRZNE

Nie dotyczy remontowanych obiektów.

2.5. IZOLACJE TREMICZNE

Nie dotyczy remontowanych obiektów.

2.6. WYKOŃCZENIE

Powierzchnie zewnętrzne fundamentów mostu oczyścić z izolacji wilgociowej i wykonać na jako powłoki z masy bitumicznej. Ilość warstw zgodna z zaleceniami producenta powłoki.

2.7. BARIERKI

Zaprojektowano barierki z rur o średnicy \varnothing 80mm. Wysokość pochwyty 110cm nad poziomem płyty jednej. Rozstaw słupków 200cm w osi. Rozstaw prętów pionowych co 12 cm. Elementy w powłoce ocynkowanej. Słupki kotwione do płyt żelbetowych kotwami chemicznymi zgodnie z rys. detalu.

2.8. PRZEPUST NA KANALE

Przepust zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy \varnothing 800cm i długości 400 cm. Po obu stronach zaprojektowano ściankę oporową do rur okrągłych o konstrukcji betonowej dla rur o średnicy jak powyżej. Kręgi należy układać na podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm i grubości gr 30cm.

3. INWENTARYZACJA I OCENA STANU TECHNICZNEGO MOSTU I PRZEPUSTU (EKSPERTYZA TECHNICZNA) **DANE OGÓLNE**

- 7.1** Istniejący most ot konstrukcja betonowa, wykonana jako główna z belek z betonu sprężonego typu KUJAN 500 o długości 1035 cm, opartych na blokach fundamentowych i studniach betonowych o średnicy \varnothing 100cm i wys. 100cm. Warstwa wierzchnia jezdna wykonana z belek drewnianych o wym. 10x10 cm na podkładach z podłużnic drewnianych 5 x 14 cm.

7.2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

3.1.1. Opis ogólny

Konstrukcja fundamentów - Ławy fundamentowe żelbetowe. Po wykonaniu odkrywki stwierdzono stan techniczny dobry.

Belki z betonu sprężonego typ KUJAN 500 – stan dobry,

3.1.2. Powierzchnia jezdna – belki drewniane 10x10 cm na podkładach z podłużnic drewnianych 5 x 14 cm.

Stan bardzo zły. Stwierdzono uszkodzenia i liczne braki, około 45%. Podłużnice spróchniałe i wyłamane. Wszystkie elementy drewniane należy usunąć.

3.1.3. Izolacje

- przeciwwilgociowa – pionowa lepik asfaltowy nakładany na gorąco, - powłoka uszkodzona. Należy ją usunąć i wykonać nową.

Na podstawie przeprowadzonych wizji lokalnych, analizy istniejącego stanu technicznego wynika, że elementy konstrukcyjne mostu są w stanie zadawalającym i pozwala na dokonanie remontu, wymiany nawierzchni.

Projektowane zmiany nie naruszają elementów konstrukcyjnych całego budynku i nie pogorszą stanu podłoża gruntowego.

OPRACOWANIE:

ARCHITEKTURA

mgr inż. Mirosław Konrad Grela

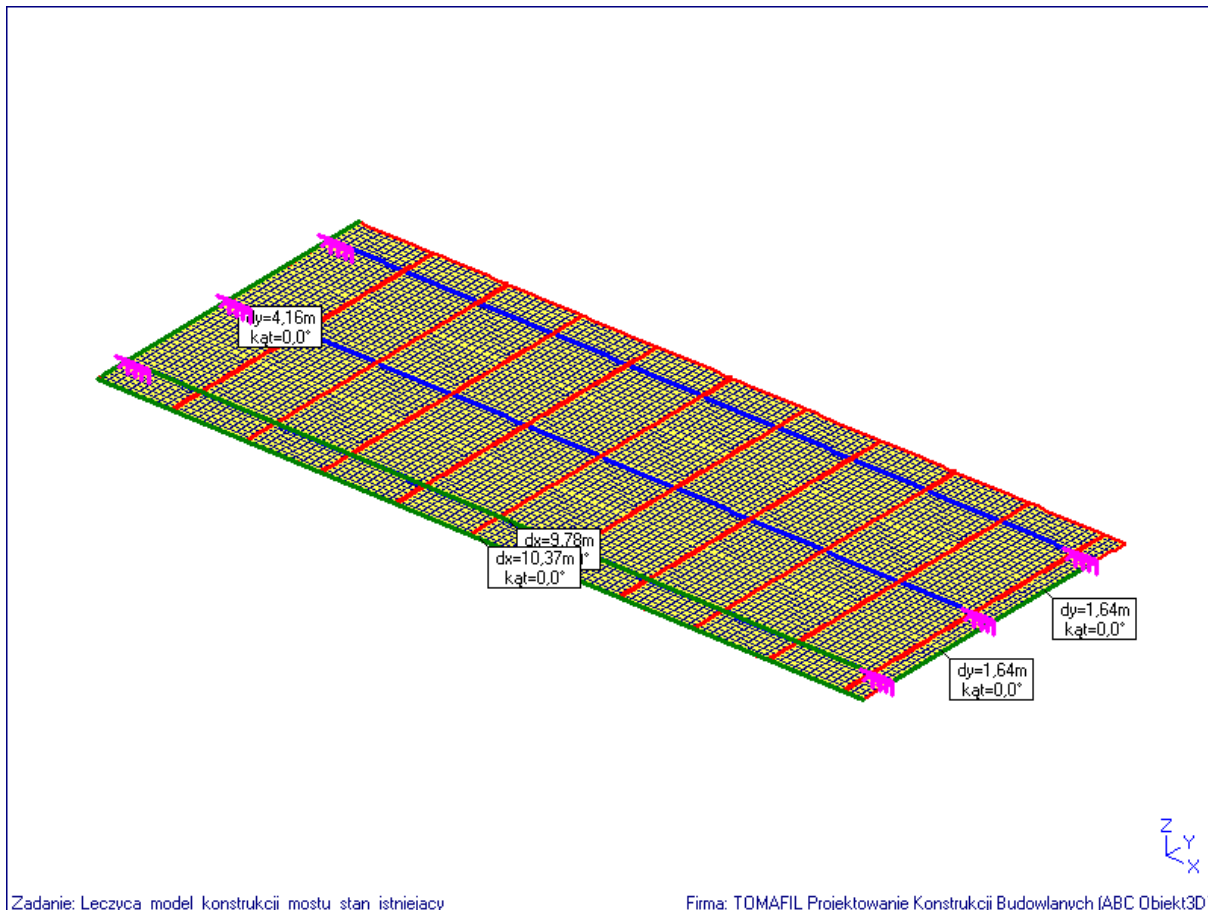
Nr upr. MA/084/17

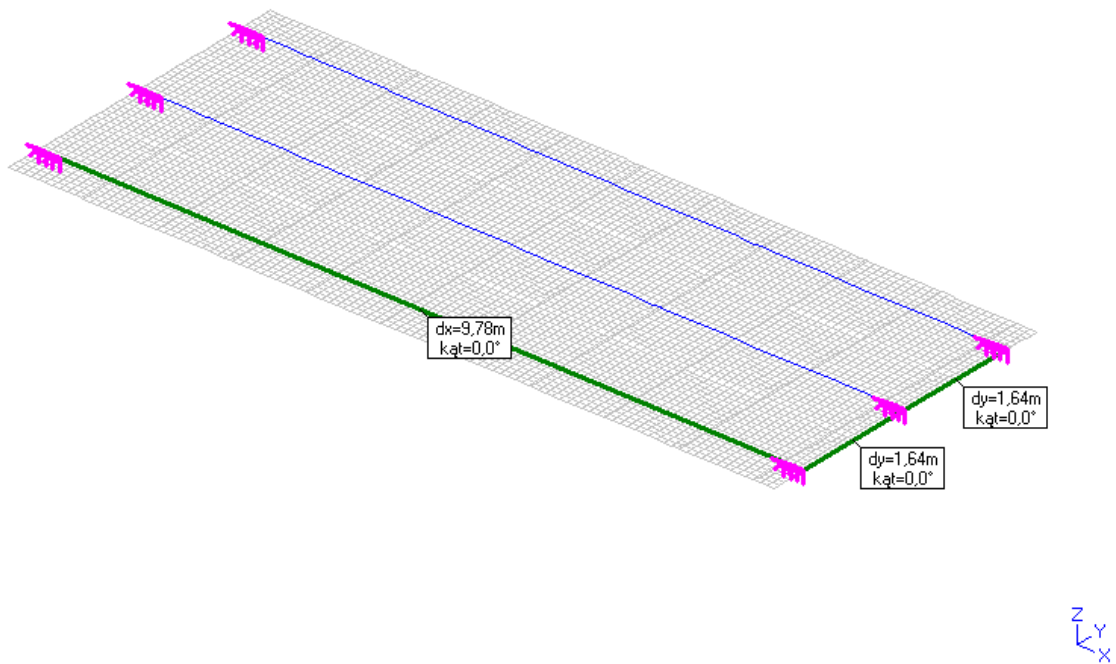
4. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia wykonano w programie: ABC Obiekt3D licencja nr 4304.

Ciężary płyt betonowych uwzględniono w obliczeniach wraz z ciężarem własnym.

Schemat statyczny



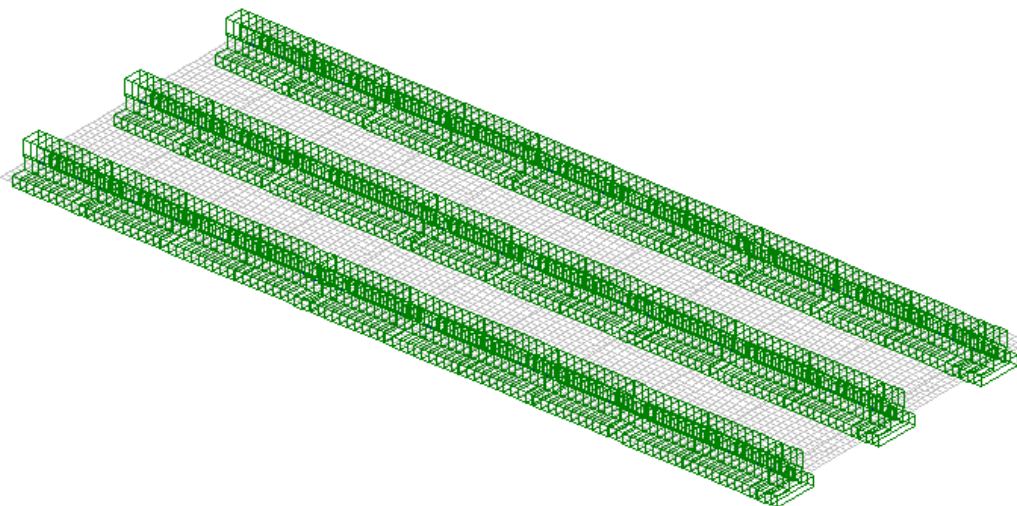
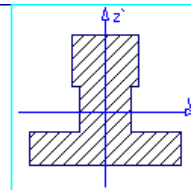


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

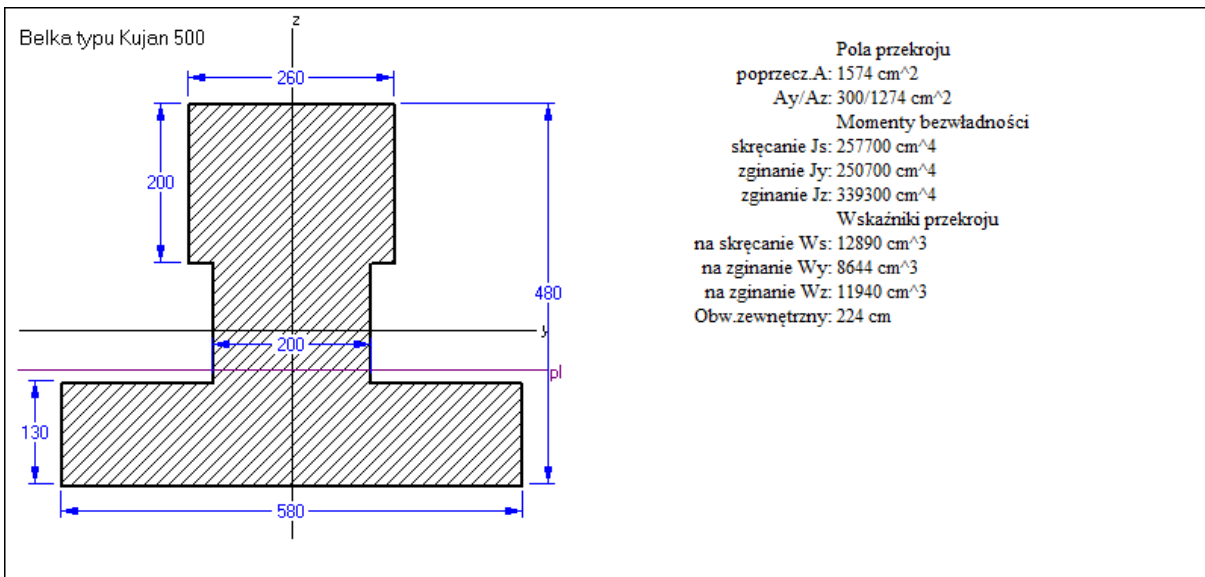
Profil belki typu Kujan

Przekrój: 1 (Belka typu Kujan 500)
A=1614cm²; Js=263041cm⁴; Jy=251998cm⁴; Jz=381991cm⁴



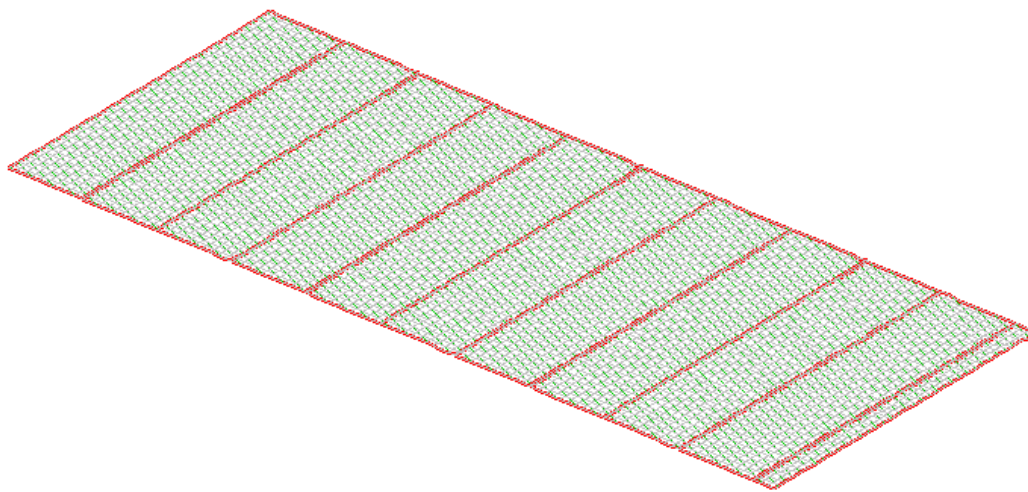
Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)



Grubość płyty betonowej

Materiał: 2 (Beton C30/37; PN-EN 1992-1-1:2008; E=32836MPa;ni=0,2; g=25kN/m3;a=0,00001 1/°C)



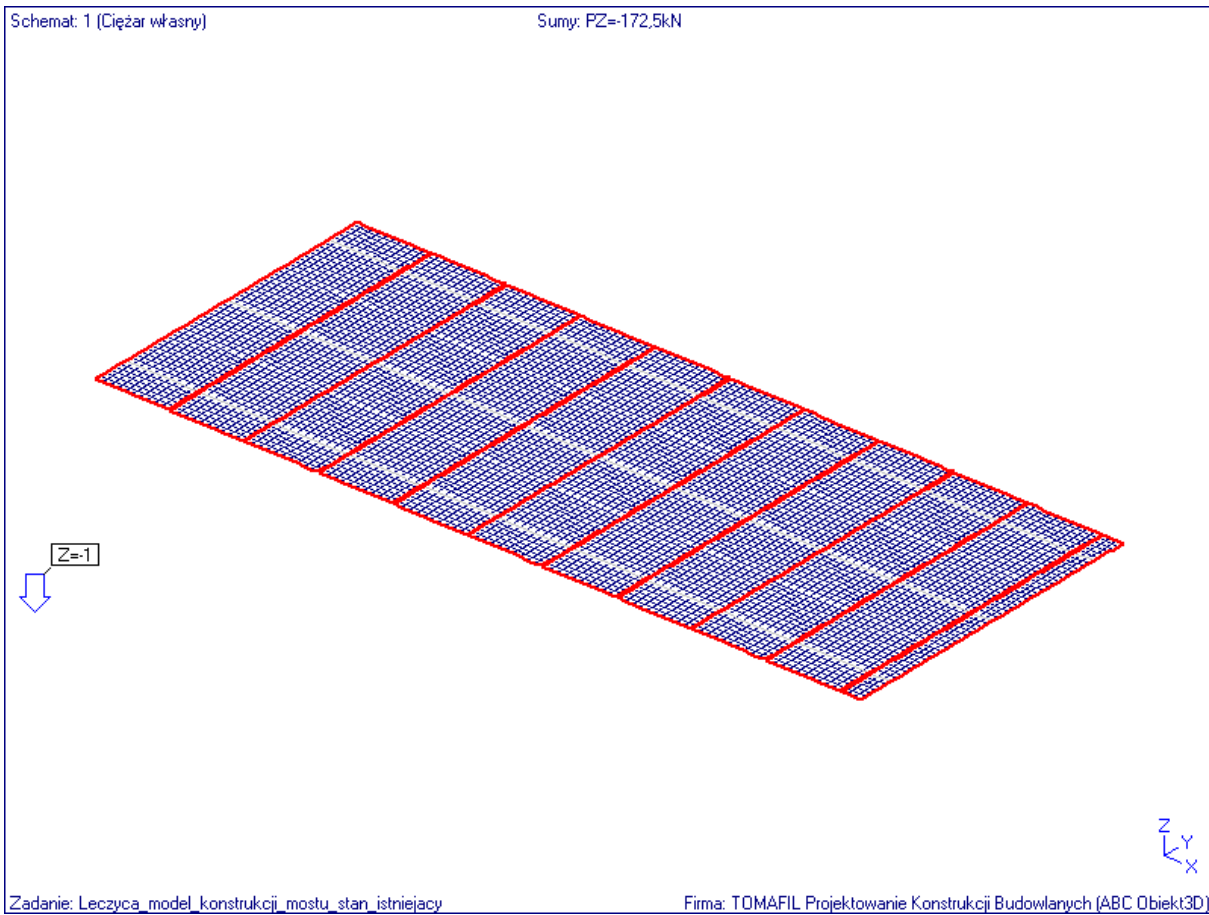
m
0,16

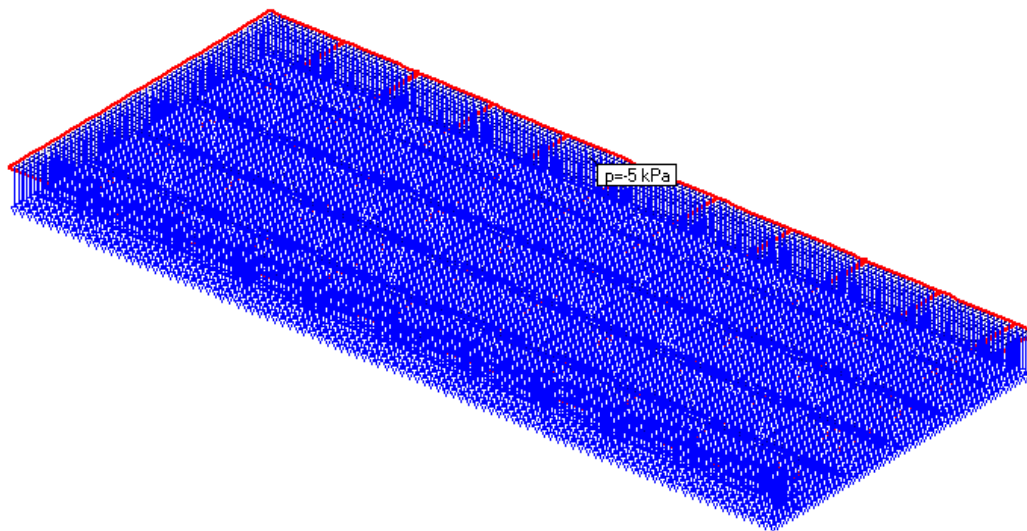


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Obciążenia





Z
Y
X

Definicja sił ruchomych

UKŁAD SIŁ DROGOWYCH

Opis: Pojazd K=320 kN

Pojazd K

Most klasy D

Nr	Zs [kN]	Xs [kN]	Ys [kN]	Xr [m]	Yr [m]
1	40	8	0,0	3,6	1,35
2	40	8	0,0	3,6	-1,35
3	40	8	0,0	2,4	1,35
4	40	8	0,0	2,4	-1,35
5	40	8	0,0	1,2	1,35
6	40	8	0,0	1,2	-1,35
7	40	8	0,0	0,0	1,35
8	40	8	0,0	0,0	-1,35

Mnożnik obciążenia: 1,2

Mnożnik dynamiczny: 1,5

Siła hamowania: 20%

Każda siła ruchoma będzie zastąpiona

siłami skupionymi w liczbie: 4

działającymi na kwadrat o boku: 2 m

Liczba torów jazdy: 1

Tor nr: 1

Xp=0,0 Xk=10,37

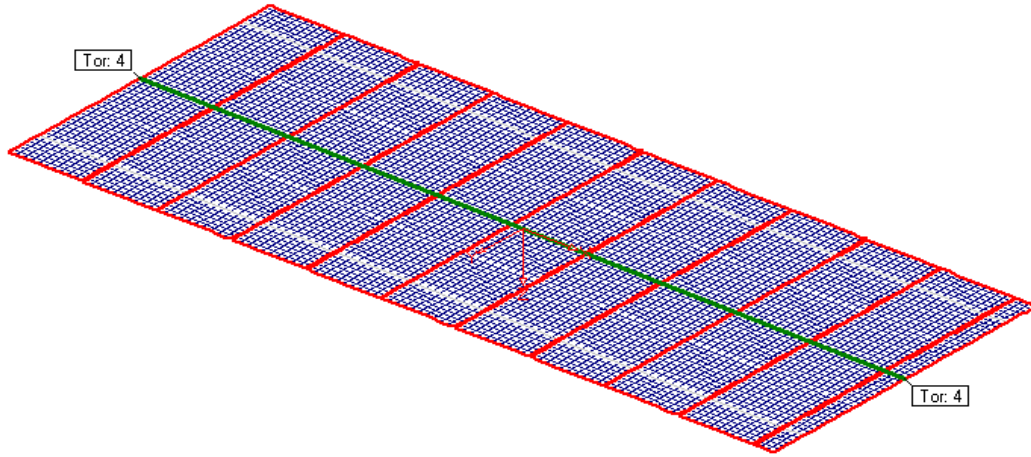
Yp=1,64 Yk=1,64

Zp=0,0 Zk=0,0

Długość kroku: 1 m

Liczba kroków: 15

Odchyłka wyboru: 0,01 m

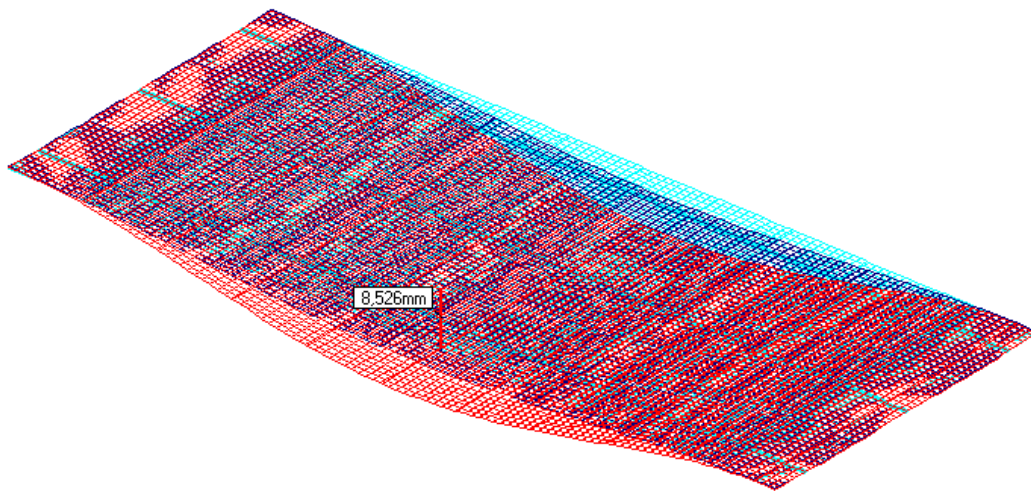


Deformacje konstrukcji – dopuszczalne $L/500 = 9780 / 500 = 19,6$ mm

Przemieszczenia: - Skala: 83x

Ugięcia liniowe

Obwiednia - Automat wg EN ()



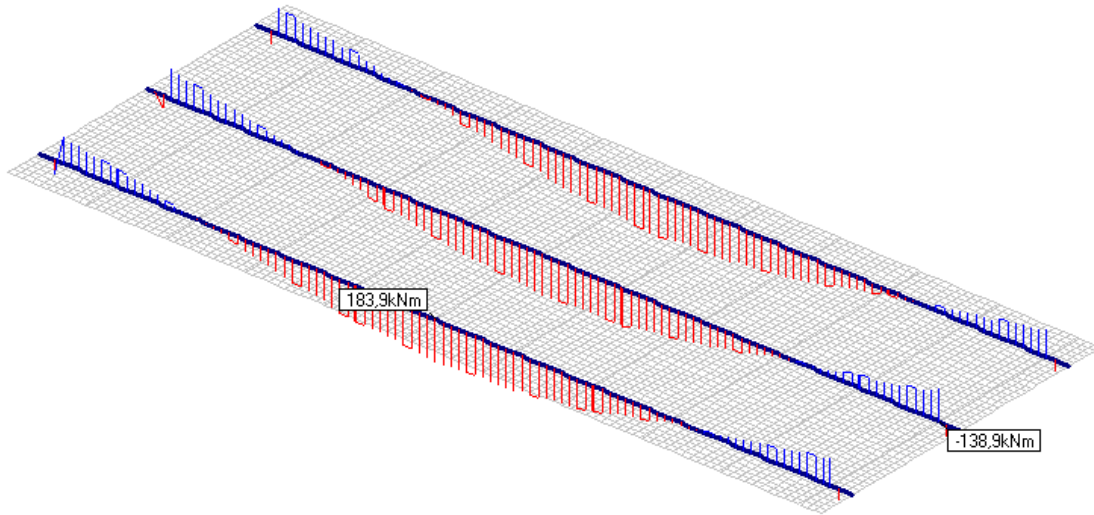
Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejący

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Siły wewnętrzne charakterystyczne w belkach Kujan

Momenty gnące M_y [kNm]

Obwiednia - Automat wg EN (Max)

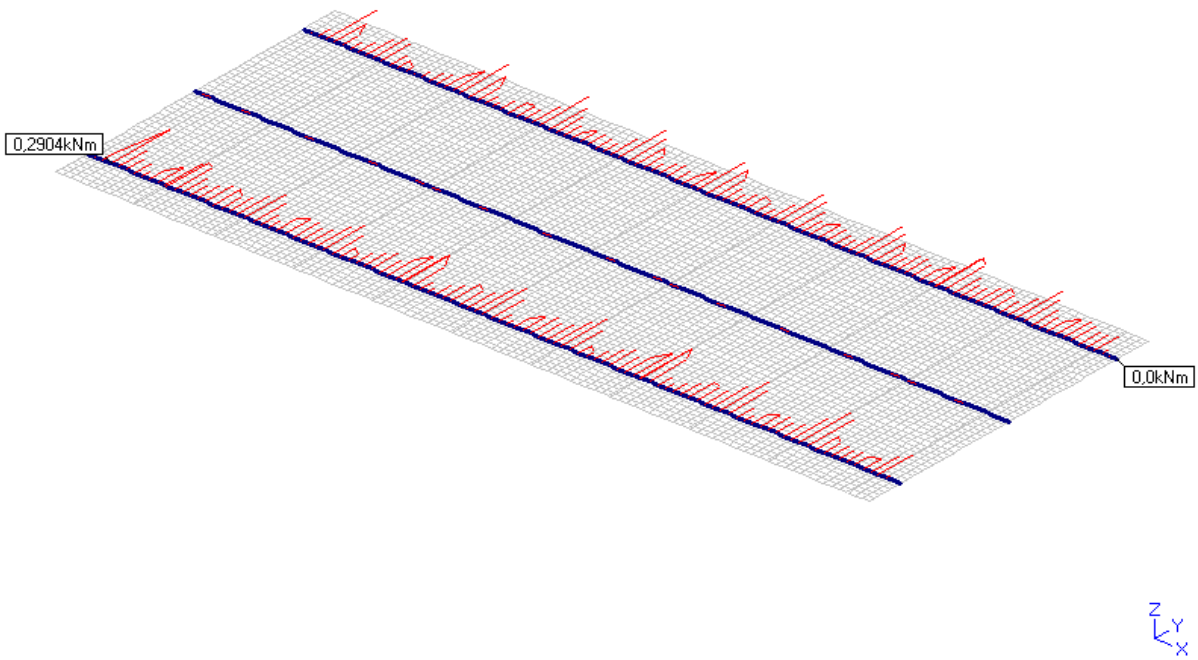


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Momenty gnące M_z [kNm]

Obwiednia - Automat wg EN (Max)

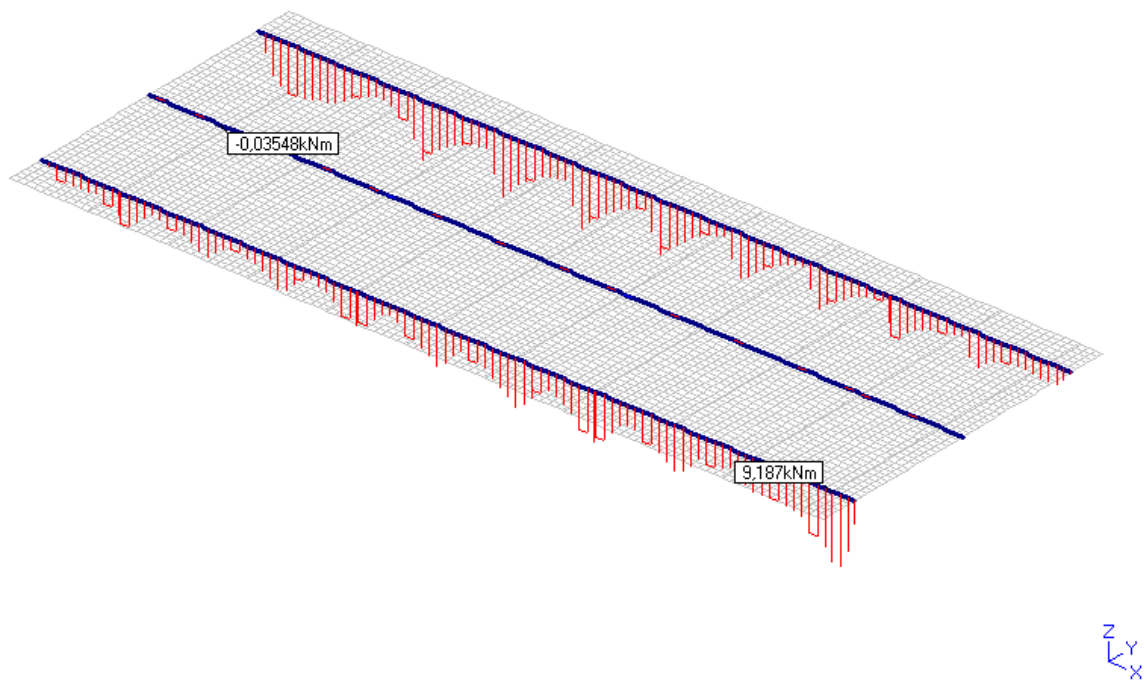


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Momenty skręcające [kNm]

Obwiednia - Automat wg EN (Max)

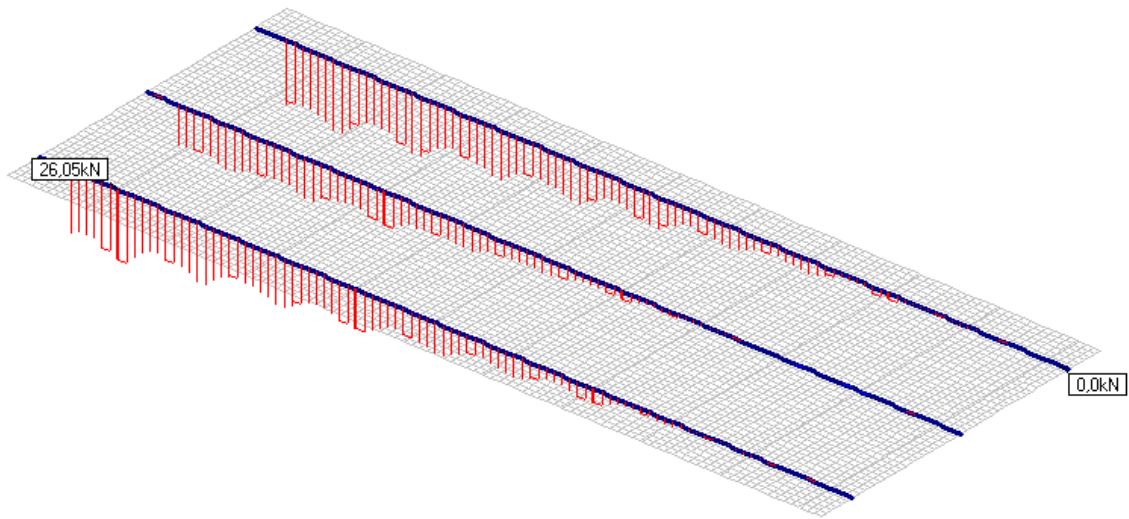


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Siły osiowe N [kN]

Obwiednia - Automat wg EN (Max)

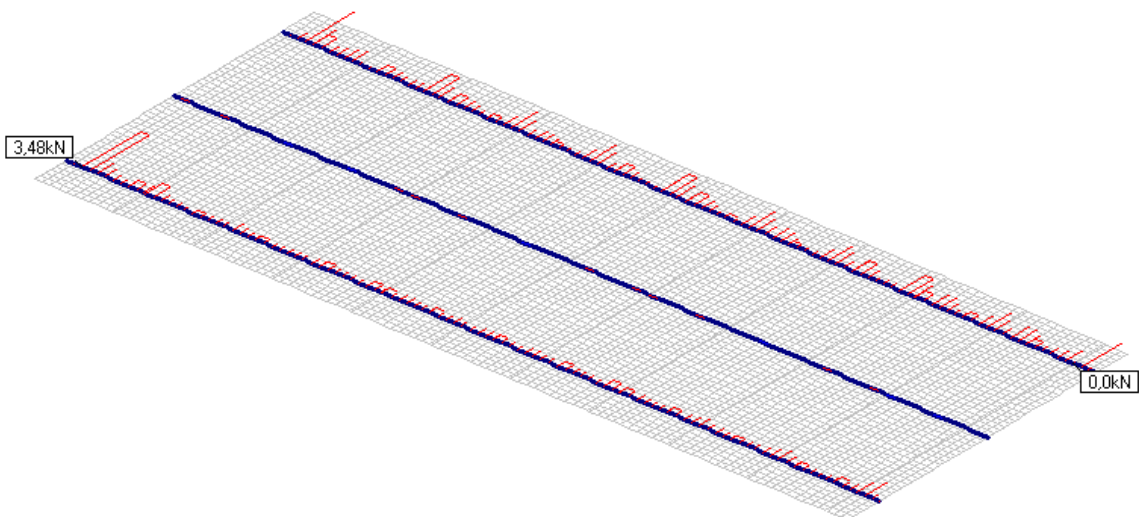


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

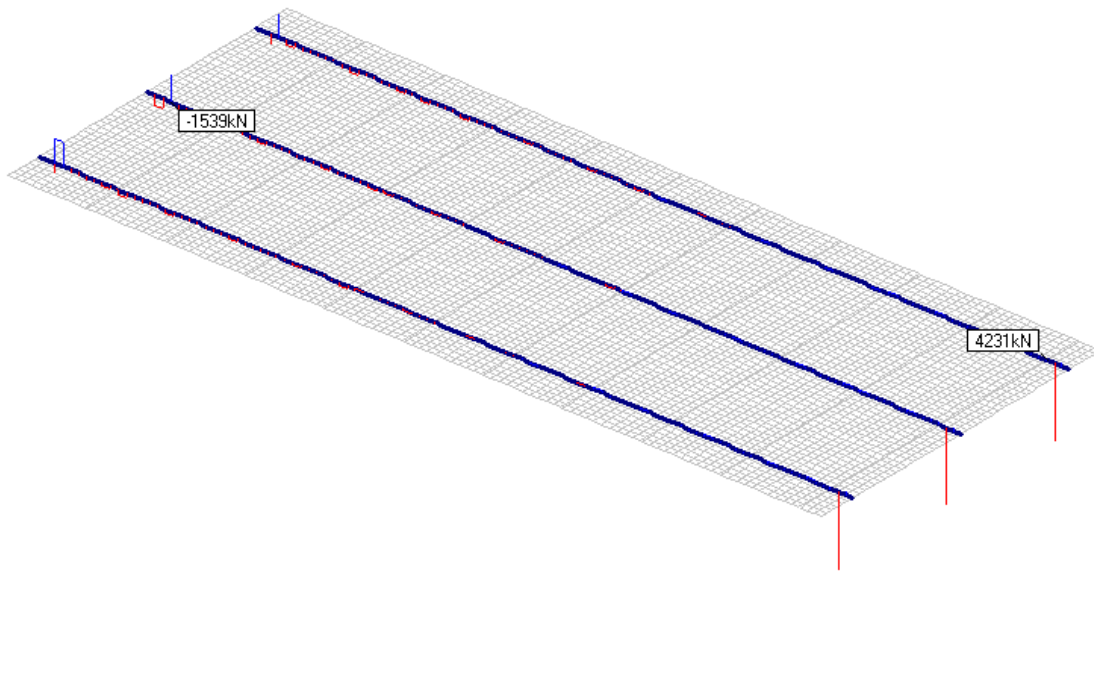
Siły poprzeczne T_y [kN]

Obwiednia - Automat wg EN (Max)



Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

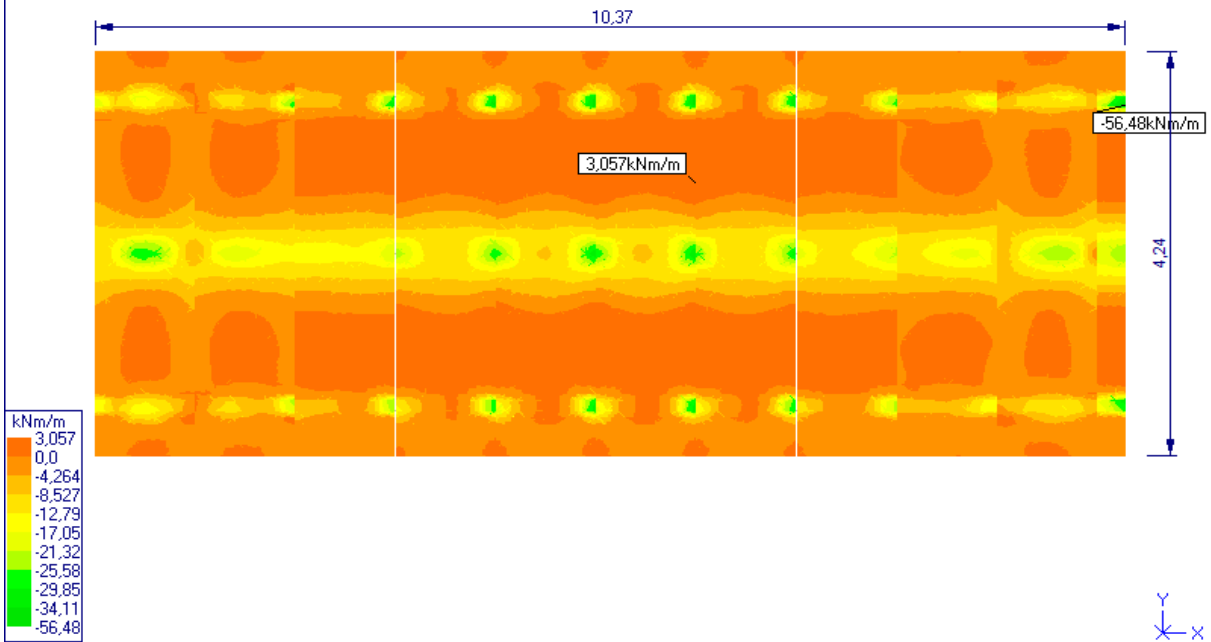


Wymiarowanie płyt żelbetowych

Momenty zginające

Momenty m_x' [kNm/m]

Obwiednia - Automat wg EN (Min)

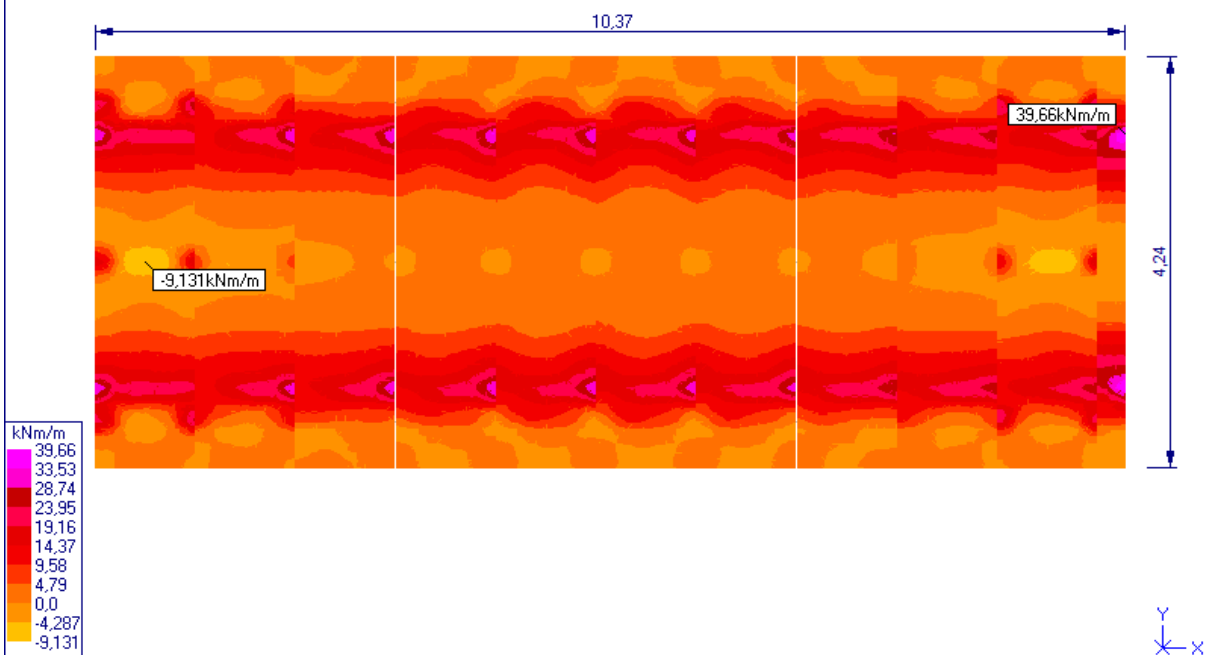


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Momenty m_x' [kNm/m]

Obwiednia - Automat wg EN (Max)

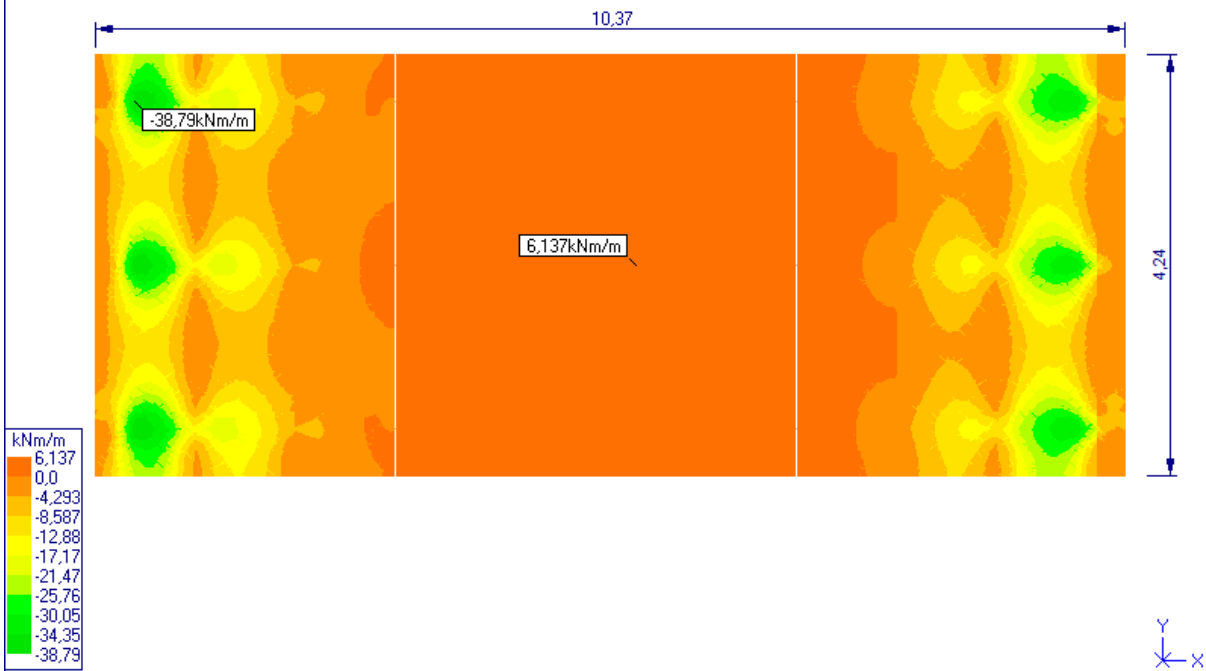


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Momenty my^z [kNm/m]

Obwiednia - Automat wg EN (Min)

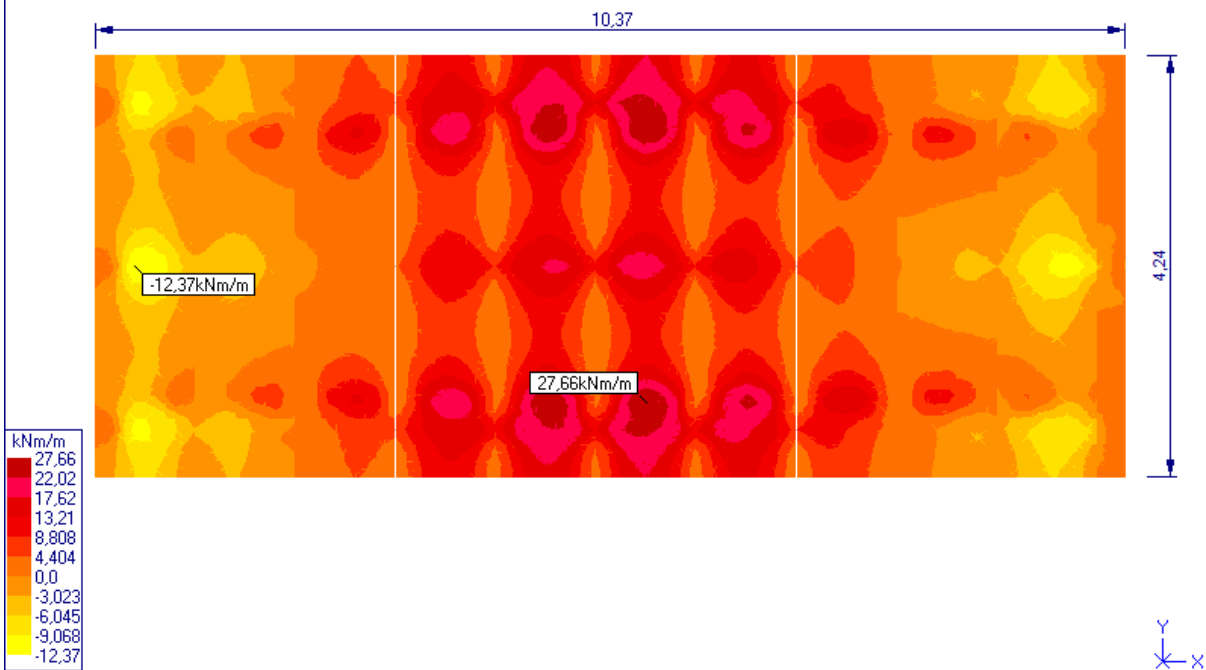


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Momenty my^z [kNm/m]

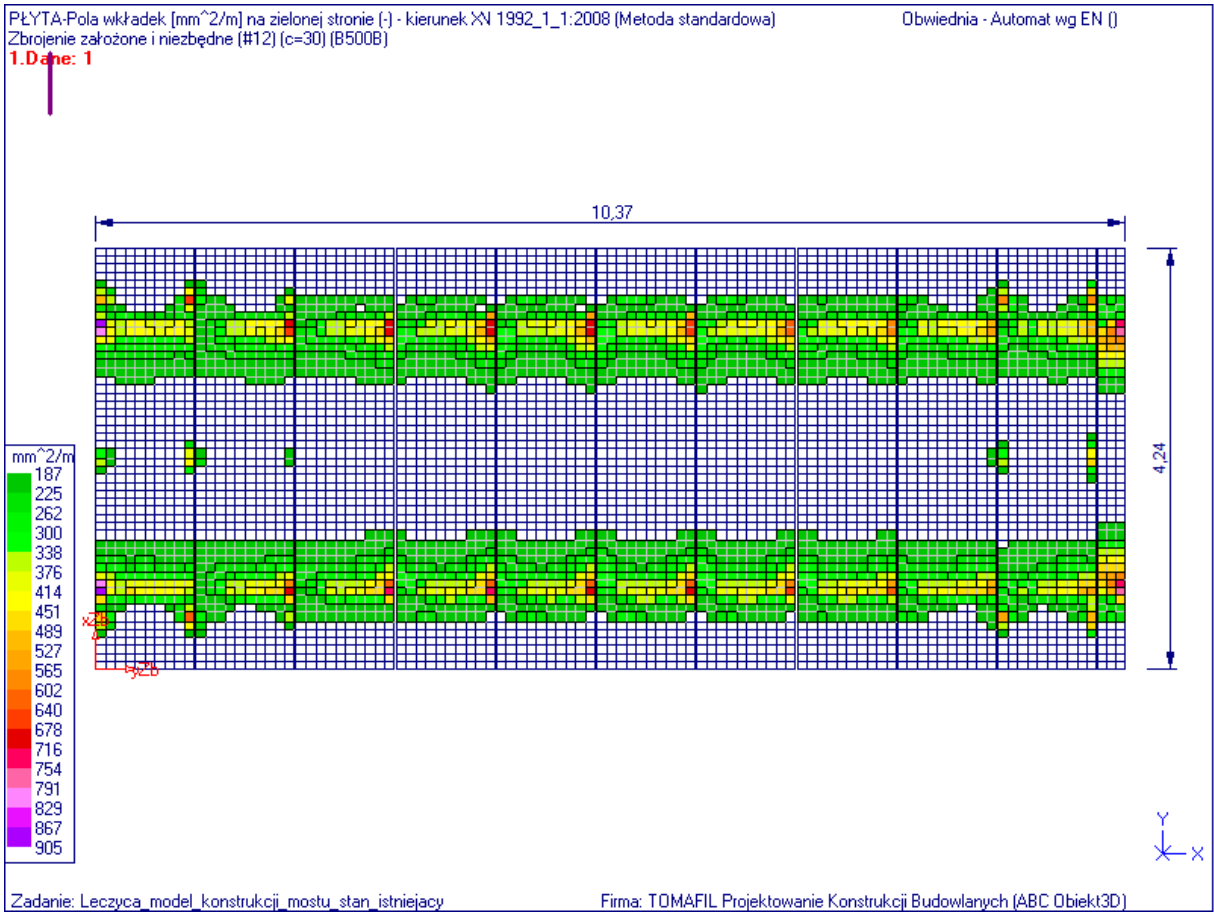
Obwiednia - Automat wg EN (Max)

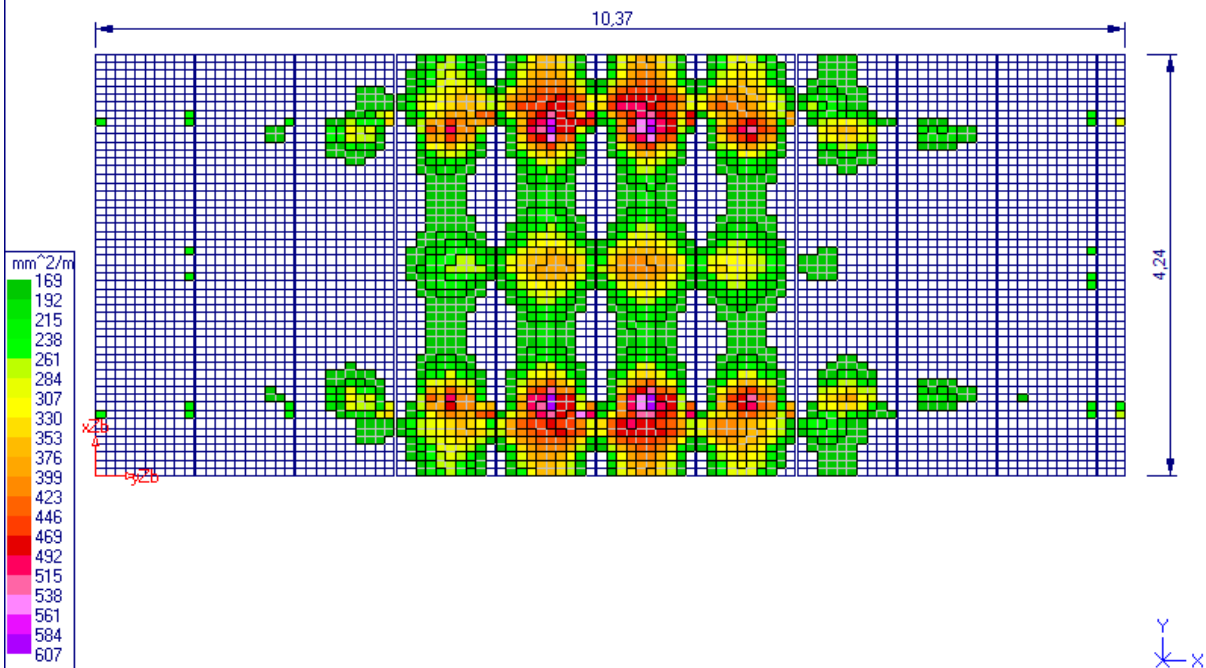


Zadanie: Leczyca_model_konstrukcji_mostu_stan_istniejacy

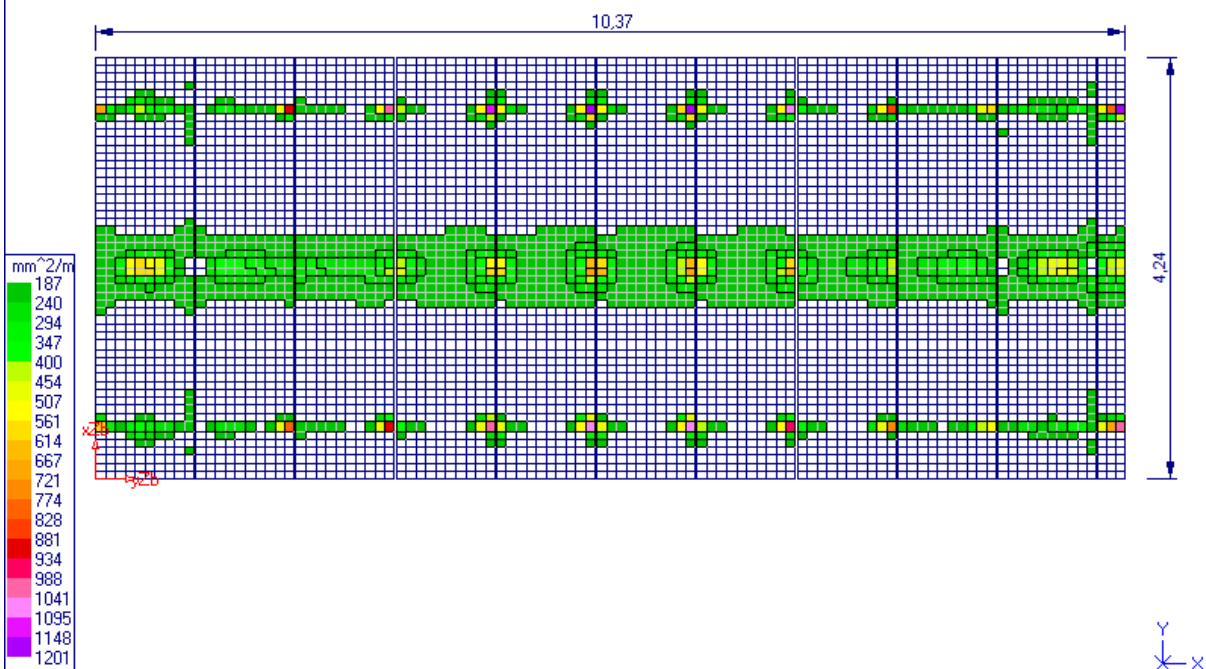
Firma: TOMAFIL Projektowanie Konstrukcji Budowlanych (ABC Obiekt3D)

Zbrojenie wymagane dołem





Zbrojenie wymagane górną



1.Dane: 1

