

INWESTOR		BIURO PROJEKTOWE	
 <p>GMINA CHOCIWEL ul. Armii Krajowej 52 73-120 Chociwel</p>		 <p>MoKa PRACOWNIA PROJEKTOWA Monika Kucharska Ul. Dondajewskiego 27 62-300 Września</p>	
<p align="center">PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA KONSTRUKCYJNA</p>			
<p>Roboty budowlane polegające na: budowie pomostu oraz slipu, budowie toalety publicznej (ETAP II), budowie promenady i chodników, budowie miejsc parkingowych, przebudowie ul. Hlonda, remoncie murów oporowych, montażu małej architektury wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: instalacją wodociągową, kanalizacyjną, elektroenergetyczną dla inwestycji:</p> <p align="center">Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji</p> <p align="center">KATEGORIE OBIEKTU: VIII, XXI, XXII</p> <p align="center">Lokalizacja inwestycji: dz. nr ewid.: 246, 249, 250, 251, 253, 256/5, 257 obręb 1 Miasto Chociwel, gmina Chociwel</p>			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
<p>PROJEKTANT Branża konstrukcyjna</p>	<p>mgr inż. Adam Witold Nowicki</p>	<p>WKP/0255/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej</p>	
<p>SPRAWDZAJĄCY Branża konstrukcyjna</p>	<p>mgr inż. Daniel Przybylski</p>	<p>WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej</p>	
<p align="center">Poznań, 25.09.2023</p>			

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 1 lipca 2021 r. – Prawo budowlane oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Roboty budowlane polegające na: budowie pomostu oraz slipu, budowie toalety publicznej (ETAP II), budowie promenady i chodników, budowie miejsc parkingowych, przebudowie ul. Hlonda, remoncie murów oporowych, montażu małej architektury wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: instalacją wodociągową, kanalizacyjną, elektroenergetyczną

dla inwestycji:

Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji

Lokalizacja inwestycji:

dz. nr ewid.: 246, 249, 250, 251, 253, 256/5, 257

obręb 1 Miasto Chociwel, gmina Chociwel

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT Branża konstrukcyjna	mgr inż. Adam Witold Nowicki	WKP/0255/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
SPRAWDZAJĄCY Branża konstrukcyjna	mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Poznań, 25.09.2023			

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. Podstawa i zakres opracowania	4
2. Dane	4
2.1.1. Dane materiałowe	4
2.1.2. Otulina prętów - dobór	5
2.1.3. Zalecenia wykonawcze	5
2.1.3.1. Zabezpieczenie wykopu	5
2.1.3.2. Materiał na fundament pod pomost, siedziska i toaletę	5
2.1.3.3. Wykonanie zasypki	6
3. Pomost	6
3.1. Konstrukcja	6
3.1.1. Pale	7
3.1.2. Drewno	7
3.1.3. Konstrukcja szkieletowa pomostu	7
3.1.4. Elementy złączne	7
3.1.5. Beton:	8
3.2. Nawierzchnia i wyposażenia projektowanego obiektu	8
3.3. Zastosowane materiały	8
1. Uwagi końcowe	9
PROJEKT TECHNICZNY– BRANŻA KONSTRUKCYJNA CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10
PROJEKT TECHNICZNY– BRANŻA KONSTRUKCYJNA CZĘŚĆ OBLICZEŃ STATYCZNYCH	11

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży konstrukcyjnej dotyczący optymalizacji projektu mającego na celu zmniejszenie kosztów realizacji inwestycji obejmującej:

Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji

Lokalizacja inwestycji:

dz. nr ewid.: 246, 249, 250, 251, 253, 256/5, 257

obręb 1 Miasto Chociwel, gmina Chociwel

Zmiany w zakresie branży konstrukcyjnej:

- Rezygnacja z pomostu w północnej części opracowania
- Zmniejszenie pomostu w południowej części opracowania
- Rezygnacja z dwóch czerwonych łukowych ławek (pozostaje jedna ławka przy projektowanym herbie miasta)

2. Dane

2.1.1. Dane materiałowe

Klasy ekspozycji w zależności od warunków środowiskowych w EN 206-1 + wskazane klasy wytrzymałość betonu wg PN-EN-1992-1-1.

Klasa ekspozycji	Opis klasy ekspozycji	Przykłady występowania	Klasa betonu
2. Korozja spowodowana karbonizacją			
XC4	Cyklicznie mokre i suche	Powierzchnie betonu narażone na kontakt z wodą, ale nie jak w klasie ekspozycji XC2	C40/50
5. Agresywne oddziaływanie zamrażania i rozmrażania			
XF1	Umiarkowanie nasycone wodą bez środków odladzających	Pionowe powierzchnie betonowe narażone na deszcz i zamarzanie	C40/50

2.1.2. Otulina prętów - dobór

Minimalna grubość otulenia prętów $C_{min,dur}$ wg PN-EN- 1992- 1 - 1 (stal zbrojeniowa).

klasa konstrukcji	klasa ekspozycji						
	X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4 okres 50 lat	10	15	25	30 wybrano	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	55	55

Dodatek do otuliny ze względów wykonawczych $\Delta c_{dev} = 5\text{mm} - 10\text{mm}$ – gdy na budowie zapewniony jest system kontroli jakości wykonawstwa (otulina będzie mierzona).

Ostatecznie do obliczeń przyjęto:

- Klasę środowiska XC4/XA1
- Beton konstrukcyjny dla prefabrykatów w klasie C40/50 W-8 F-150
- Beton podkładowy w klasie C12/15
- Otulinę minimalną $C_{min} = 30\text{mm}$
- Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (RB 500W lub B500SP)

Obliczenia przedstawiono w części statycznej

2.1.3. Zalecenia wykonawcze

2.1.3.1. Zabezpieczenie wykopu

W celu wykonania konstrukcji prefabrykowanej pod pomost widokowy należy wykonać wykop otwarty. Należy odpowiednio zabezpieczyć wykop przed osuwiskiem.

2.1.3.2. Materiał na fundament pod pomost, siedziska i toaletę

Ze względu na pojawiający się nasyp niebudowlany (nie został określony w jakim stopniu zagęszczenia jest) należy wymienić na odpowiedni grunt – zaleca się zastosować pospółkę lub kruszywo o różnym uziarnieniu. Odległość od ścian elementów powinna być min. 80cm.

Materiał na podsypkę (fundament kruszowy) oraz zasypkę powinien spełniać następujące wymagania:

- mieszanka żwirowo-piaskowa o frakcji 0-32 mm,
- wskaźnik różnoziarnistości $C_u > 4,0$,
- wskaźnik krzywizny $1,0 < C_c < 3,0$,
- wskaźnik wodoprzepuszczalności $k > 6,0 \text{ m/dobę}$,
- materiał nie może zawierać związków organicznych, zmarzlin, itp.

Dopuszcza się wykorzystanie gruntu rodzimego jako obsypki fundamentów pod warunkiem spełniania powyższych wymagań. W przypadku wątpliwości co do zastosowania materiału zaleca się kontakt Inżynierem, osobą uprawnioną lub geotechnikiem.

2.1.3.3. Wykonanie zasypki

Materiał zasypki powinien być układany warstwami o maksymalnej grubości 30 cm w stanie luźnym, następnie zagęszczany. W strefach pachwinowych, ze względu na występowanie dużego parcia konstrukcji na grunt, zaleca się układanie zasypki warstwami o maksymalnej grubości w stanie luźnym 20 cm.

Układanie musi być wykonywane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obydwu stronach każdej z konstrukcji, przy czym dopuszcza się różnicę wysokości równą jednej warstwie. Przed układaniem kolejnej warstwy należy upewnić się czy poprzednia warstwa została właściwie zagęszczona. W bezpośredniej bliskości konstrukcji (do 20 cm od ścianki) należy zasypkę zagęszczać ręcznie, bądź lekkim sprzętem, aby nie dopuścić do uszkodzenia powłoki antykorozyjnej.

Wskaźnik zagęszczenia kruszywa zasypki powinien wynosić:

- $I_{min}=0,97$ - w odległości do 80 cm od ściany konstrukcji,

3. Pomost

3.1. Konstrukcja

Konstrukcję nośną pomostu zaprojektowano jako pale stalowe z wypełnieniem betonu

Projektuje się pomost widokowy w kształcie litery „T” zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi.

Pale nośne pomostu z rur stalowych 219.1/12.5 mm wg PN 10216-1 ze stali min. St3SY (S235JRG) wypełnione betonem po wbiciu w dno jeziora. Pale zakończone przedłużeniami do zamocowania kleszczy i belek z profilu zamkniętego 100x100x4 mm ocynkowanego galwanicznie.

W części prostopadłej do brzegu o rozstawie co 2,0 m o długości od 6.0 m do 8.0. Rozstaw i rozmieszczenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Konstrukcję szkieletową nowego pomostu stanowią:

- kleszcze 15x32 cm z drewna iglastego impregnowanego,
- belki 10x20 z drewna iglastego impregnowanego,
- belki odbojowe 10x20 cm z drewna iglastego impregnowanego,
- pokład z desek trójstronnie struganych z załamanymi kantami grubości min. 4,8 cm z drewna sosnowego bez sęków klasy C30, dopuszcza się zastosowanie drewna kompozytowego.

Roboty budowlane nie zakłócą istniejących stosunków wodnych. Będą odbywały się przy użyciu specjalistycznego sprzętu. Wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania zostaną dostarczone na budowę w stanie gotowym. Pale stalowe dostarczone na plac budowy w stanie gotowym do wbicia zabezpieczone powłoką malarską epoksydową grubości 150 μ m na całej długości w zakładzie produkcyjnym. Drewno sosnowe na pokład dostarczone na budowę będzie zabezpieczone przez impregnowanie ciśnieniowe i dodatkowo preparatem ochronno impregnacynym z zawartością wosku w kolorze ciemna zieleń lub brąz przez dwukrotne malowanie. Ostateczny kolor ustali Inwestor.

Pozostałe elementy pomostu z tworzywa sztucznego i wyposażenie dostarczone na budowę w stanie gotowym do wbudowania

3.1.1. Pale

Powinny być dostarczone na plac budowy w stanie gotowym do wbicia i zabezpieczone antykorozyjnie na całej długości powłoką malarską epoksydową o grubości 150 μm . Rury pali wg PN 10216-1 ze stali gorąco walcowanej min. St3SY (S235JRG) bez szwu dopuszcza się z szwem potwierdzone atestem lub świadectwem kontroli jakości z huty. Grubość powłoki należy sprawdzić na budowie w obecności Inwestora. Szczegóły pali, długości pali oraz zestawienie materiałów pali przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych.

Wsporniki pod kleszcze spawanie po wbiciu pali zabezpieczyć na budowie powłoką antykorozyjną j.w. Pale wbić w dno jeziora według rysunków „Plan palowania”. Wytyczenie pali na podstawie współrzędnych geodezyjnych dokona uprawniony geodeta. Z uwagi na zastosowanie szkieletu pomostu z drewna, należy zachować dokładny rozstaw pali.

Wykonać betonowanie pali i przedłużeń betonem kl. C20/25.

3.1.2. Drewno

Deski pokładu trójstronnie strugane 48x300mm z załamanymi kantami z drewna sosnowego bez sęków klasy C30 lub deski kompozytowe. Dostarczone na plac budowy powinno być już zabezpieczone środkami impregnacyjnymi (gruntującymi) grzybobójczymi w autoklawie i dodatkowo preparatem ochronno impregnacyjnym z zawartością wosku w kolorze ciemna zieleń lub brąz przez dwukrotne malowanie środkami nie szkodliwymi dla środowiska wodnego z załączonymi świadectwami lub atestami potwierdzającymi wykonanie zabezpieczeń. Kolor środka zabezpieczającego ostatecznie uzgodnić z Inwestorem. Przed nałożeniem każdej powłoki odbioru dokona Inspektor z Inwestorem. Deski pokładu mocować z pozostawieniem szczeliny 1.0 cm (pęcznienie drewna). Miejsca przycięć na bieżąco zabezpieczyć gruntem i impregnatem.

W trakcie eksploatacji pomostu impregnację elementów drewnianych należy wykonywać co najmniej raz na dwa lata.

3.1.3. Konstrukcja szkieletowa pomostu

Belki, odboje o wymiarach w przekroju poprzecznym 10x20 cm z drewna sosnowego lub drewna klejonego klasa min. GLh24.

Kleszcze o wymiarach w przekroju poprzecznym 15x32 cm z drewna sosnowego lub drewna klejonego klasa min. GLh24.

3.1.4. Elementy złączne

Wszelkie połączenia pokazano na detalach w części konstrukcyjnej. Zastosowano złącza i łączniki wg systemu Simpson Strong Tie. Można zastosować inne równoważne rozwiązania.

Nie można wkręcać wkrętów i śrub na siłę, bez wcześniejszego nawiercenia otworów w kleszczach, belkach i w deskach pokładu. Wiertła powinny być przystosowane do wiercenia drewna.

Maksymalny moment dla wkrętów średnicy:

- 10 mm wynosi 30 Nm
- 8 mm wynosi 15 Nm

Minimalna średnica nawiercania otworów dla wkrętów:

- \varnothing 10 mm wynosi 7 mm
- \varnothing 6 mm wynosi 4 mm

3.1.5. Beton:

Na dojściu do pomostu - początek pomostu, wykonać z betonu kl. C25/30 blok betonowy o wymiarach:

- szerokość - 50 cm
- wysokość - 150 cm
- długość - zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi

Na obiekt żelbetowy w całości należy zastosować beton B30 (C25/30) W8 F150 (wg PN-91/S-10042) zbrojony prętami żebrowanymi (stal A-IIIIN RB500W). Beton użyty do wykonania konstrukcji musi spełniać warunki betonu o parametrach:

- wodoszczelność - W8,
- mrozoodporność - F150,
- nasiąkliwość $n_w < 5\%$,
odporny na działanie siarczków i chlorków.

Blok betonowy spełnia rolę oparcia końców belek pomostu i zabezpiecza pomost przed osuwaniem się gruntu na dojściu do pomostu. Pomiędzy deskami pomostu i blokiem betonowym pozostawić przerwę 2 cm.

3.2. Nawierzchnia i wyposażenia projektowanego obiektu

Nawierzchnię na obiekcie stanowić będzie bezpośrednio pomost drewniany po uprzednim nadaniu powierzchni bali odpowiedniej szorstkości. Dzięki ułożeniu kolejnych bali z zachowaniem minimalnych szczelin nie ma konieczności montowania na obiekcie dodatkowych urządzeń odwadniających. Dopuszcza się wykonanie pomostu z desek kompozytowych pod warunkiem zachowania nośności ($7,50 \text{ kN/m}^2$ – obciążenie użytkowe).

Po obu stronach pomostu przewiduje się wykonanie balustrady wraz z poręczami przedstawione w części architektonicznej.

3.3. Zastosowane materiały

Projektowany obiekt należy wykonać z następujących materiałów:

- Klasę środowiska XC4/XD3
- beton podpór B30 (C25/30) W-8 F-150
- beton podkładowy w klasie C12/15
- otulinę minimalną $C_{\min} = 50\text{mm}$ dla fundamentów
- otulinę minimalną $C_{\min} = 25\text{mm}$ dla pozostałych elementów konstrukcyjnych
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN gatunku RB 500W lub BSt 500S
- zasypki konstrukcyjne $I_s=0,97$; $\gamma=18,5 \text{ kN/m}^3$; $\phi=32^\circ$; $c=0 \text{ kPa}$

Obliczenia przedstawiono w części statycznej

1. Uwagi końcowe

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji Zleceniodawcy. Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być dopuszczone do stosowania na terenie RP.

Powyższe zapisy należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisem art. 20 ust. 1 pkt. 16 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 89, poz.414, z późniejszymi zmianami).

Opracowanie:

mgr inż. Adam Witold Nowicki

WKP/0255/PWOK/10

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

KNW-01 Pomost nr 1 – rzut pali	skala 1: 125
KNW-02 Pomost nr 1 – rzut belek	skala 1: 125
KNW-03 Pomost nr 1 – rzut poziomy (z góry)	skala 1: 125
KNW-04 Pomost nr 1 – przekroje i detale	skala 1: 75
KNW-05 Pomost nr 1 – przekrój podłużny	skala 1: 50
KNW-06 Zestawienia materiałów	-----
KNW-07 Poz. 1.x - Pal - gabaryt	skala 1: 25
KNW-08 Poz. 1.3 - przedłużenie pala	skala 1: 15
KNW-09 Detale połączeń	skala 1: 10
KNW-10 Detale połączeń	skala 1: 10
KNW-11 Detale połączeń	skala 1: 10
KNW-12 Detale połączeń	skala 1: 10
KNW-13 Detale połączeń	skala 1: 10
KNW-14 Rzut ławeczek - gabaryt, koncepcja	skala 1: 200
KNW-15 Przekrój siedziska - gabaryt	skala 1: 10
KNW-16 Rzut ławeczek - gabaryt	skala 1: 150
KNW-17 Gabaryty form siedzisk	skala 1: 30
KNW-18 Przekrój siedziska - zbrojenie	skala 1: 10
KNW-19 Przyciółek Poz. 5.1 - gabaryt, zbrojenie	skala 1: 20
KNW-20 Przyciółek Poz. 5.2 - gabaryt, zbrojenie	skala 1: 20
KNW-21 Zestawienie zbrojenia dla siedzisk (ławeczek) i przyciółek, lista pozycji	-----

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

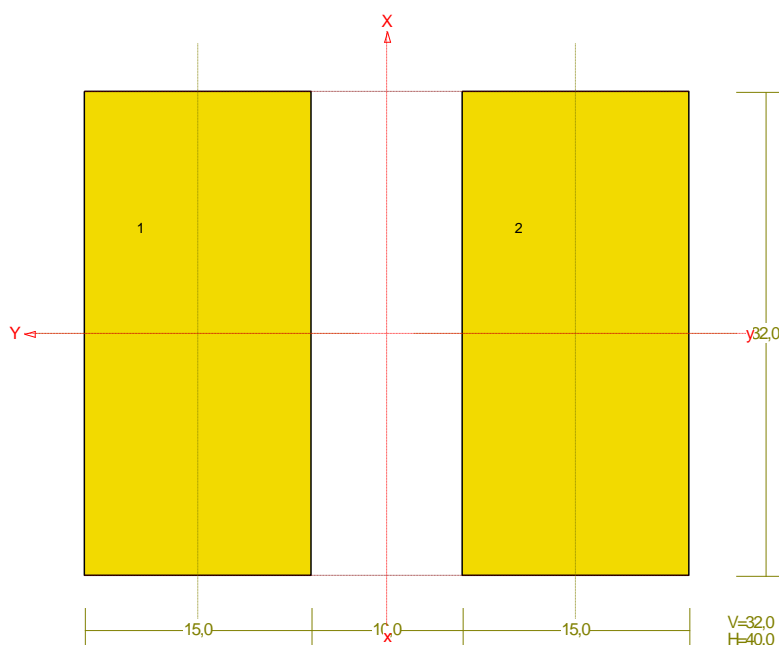
CZĘŚĆ OBLICZEŃ STATYCZNYCH

RM_Win v. 11.115 licencja nr 29461

NAZWA: P637_Kładka_belka_R_360

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "IIIa 40,0x32,0"



Skala 1:5

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

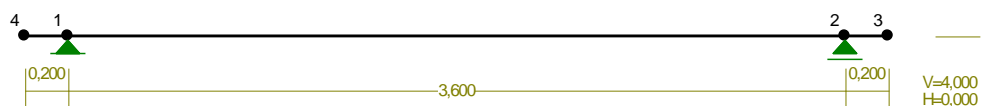
Materiał: 133 Drewno C24

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc= 20,0	Yc= 16,0
		alfa= 90,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx= 81920,0	Jy= 168000,0
Moment dewiacji [cm ⁴]:		Dxy= 0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix= 168000,0	Iy= 81920,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 13,2	iy= 9,2
Wskazniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx= 8400,0	Wy= 5120,0
	Wx= -8400,0	Wy= -5120,0

Powierzchnia przek. [cm²]: F= 960,0
 Masa [kg/m]: m= 40,3
 Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm⁴]: J_{zg}= 81920,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 15x32	90	0,00	12,50	6000,0	0,0	480,0
2	B 15x32	90	0,00	-12,50	-6000,0	0,0	480,0

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,200	0,000
2	3,800	0,000
3	4,000	0,000
4	0,000	0,000

PODPORY:

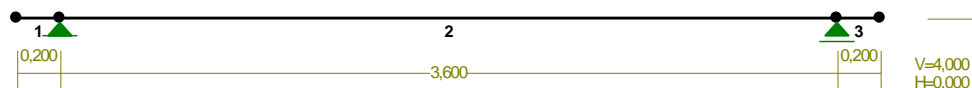
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,0	0,0	
2	przesuwna	0,0	0,0*		

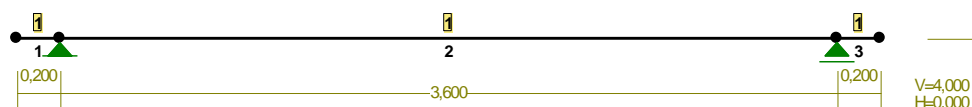
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy[m]:	F _{Io} [grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	3	0	0,200	0,000	0,200	1,000	1 IIIIa 40,0x32,0
2	00	0	1	3,600	0,000	3,600	1,000	1 IIIIa 40,0x32,0
3	00	1	2	0,200	0,000	0,200	1,000	1 IIIIa 40,0x32,0

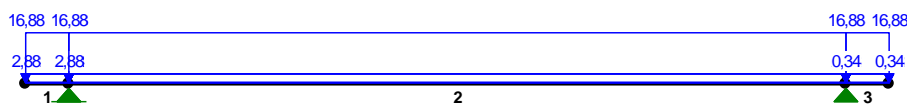
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Material:
1	960,0	168000	81920	5120	5120	32,0	1,3E+2 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Material:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
133 Drewno C24	11	24,000	5,0E-6

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:

Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	$\gamma_G = 1,35/1,00$	
Grupa:	A "Stałe"			Stałe	$\gamma_G = 1,35/1,00$	
1	Liniowe	0,0	1,32	1,32	0,00	0,20
	10.1 Kładk p=0,58*2,250					
2	Liniowe	0,0	1,32	1,32	0,00	3,60
	10.1 Kładk p=0,58*2,250					
3	Liniowe	0,0	1,32	1,32	0,00	0,20
	10.1 Kładk p=0,58*2,250					
Grupa:	I "Instalacje"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	0,34	0,34	0,00	0,20
	8.1.1 Instalacj p=0,15*2,250					
2	Liniowe	0,0	0,34	0,34	0,00	3,60
	8.1.1 Instalacj p=0,15*2,250					
3	Liniowe	0,0	0,34	0,34	0,00	0,20
	8.1.1 Instalacj p=0,15*2,250					
Grupa:	O "Oblodzenie"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	0,20
	9.1.1 Oblodzeni					
2	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	3,60
	9.1.1 Oblodzeni					
3	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	0,20
	9.1.1 Oblodzeni					
Grupa:	R "Reakcja"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
Grupa:	S "śnieg"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	2,88	2,88	0,00	0,20
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*2,250					
2	Liniowe	0,0	2,88	2,88	0,00	3,60
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*2,250					
3	Liniowe	0,0	2,88	2,88	0,00	0,20
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*2,250					
Grupa:	U "użytkowe"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	16,88	16,88	0,00	0,20
	5.4 Użytkowe (kategoria C5 p=7,50*2,250					
2	Liniowe	0,0	16,88	16,88	0,00	3,60
	5.4 Użytkowe (kategoria C5 p=7,50*2,250					
3	Liniowe	0,0	16,88	16,88	0,00	0,20
	5.4 Użytkowe (kategoria C5 p=7,50*2,250					

=====

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria II-go rzędu

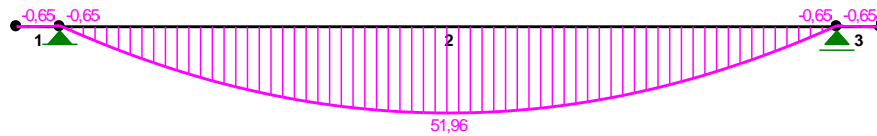
RM_Win v. 11.115 licencja nr 29461

=====

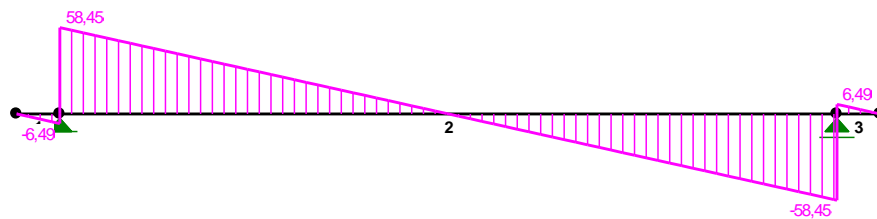
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	γ :	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$:
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,00	
A -"Stałe"	Stałe	1,35/1,00	
I -"Instalacje"	Zmienne	1 1,50	0,7/0,5/0,3
O -"Oblodzenie"	Zmienne	1 1,50	0,7/0,5/0,3
S -"śnieg"	Zmienne	1 1,50	1/1/1
U -"użytkowe"	Zmienne	1 1,50	0,7/0,5/0,3

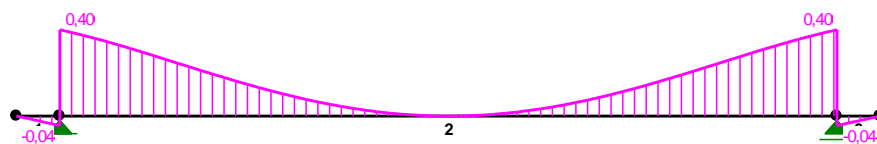
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:

**SIŁY PRZEKROJOWE:**

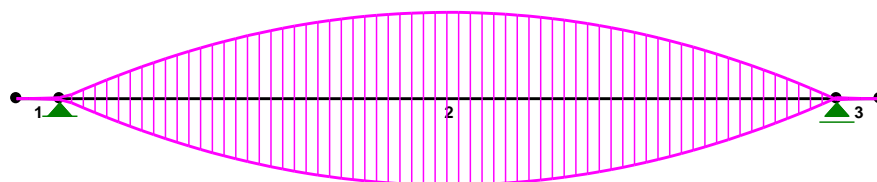
T.II rzędu bez imperf.

Obciążenia obl.: CW AIOSU

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,001	0,00*	-0,03	0,00
	1,00	0,200	-0,65	-6,49	-0,04
2	0,00	0,000	-0,65	58,45	0,40
	0,50	1,800	51,96*	0,00	0,00
	1,00	3,600	-0,65	-58,45	0,40
3	0,00	0,000	-0,65	6,49	-0,04
	1,00	0,199	0,00*	0,03	0,00
	1,00	0,200	0,00	0,00	0,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:

**NAPRĘŻENIA:**

T.II rzędu bez imperf.

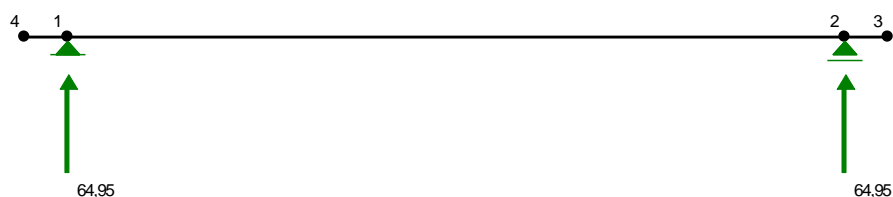
Obciążenia obl.: CW AIOSU

Pręt:	x/L:	x [m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
[MPa]					
133 Drewno C24					
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	1,00	0,200	0,13	-0,13	0,005*

2	0,00	0,000	0,13	-0,12	0,005
	0,50	1,800	-10,15	10,15	0,423*
	1,00	3,600	0,13	-0,12	0,005
3	0,00	0,000	0,13	-0,13	0,005*
	1,00	0,200	0,00	0,00	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:

**REAKCJE PODPOROWE:** T.II rzędu bez imperf.

Obciążenia obl.: CW AIOSU

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	64,95	64,95	
2	0,00	64,95	64,95	

REAKCJE PODPOROWE: T.II rzędu bez imperf.

Obciążenia char.: CW AIOSU

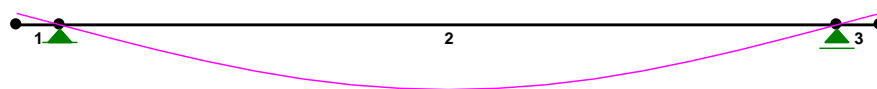
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	43,64	43,64	
2	0,00	43,64	43,64	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.II rzędu bez imperf.

Obciążenia char.: CW AIOSU

Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00462 (-0,265)
2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00462 (0,265)
3	0,00000	0,00092	0,00092	0,00462 (0,265)
4	0,00000	0,00092	0,00092	-0,00462 (-0,265)

PRZEMIESZCZENIA:

**DEFORMACJE:** T.II rzędu bez imperf.

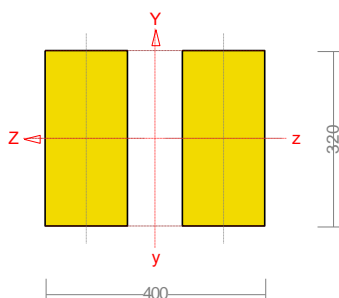
Obciążenia char.: CW AIOSU

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	FIIa[deg]:	FIIb[deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0009	0,0000	-0,265	-0,265	0,0000	2,622E+6
2	0,0000	0,0000	-0,265	0,265	0,0052	690,0
3	0,0000	0,0009	0,265	0,265	0,0000	2,622E+6

Pręt nr 2

Wyniki wymiarowania elementów drewnianych wg PN-EN 1995 (Drew1995_3d v. 1.25 licencja nr 29461)

Zadanie: P637_Kładka_belka_R_360

**Przekrój: 1 „IIa 40,0x32,0”**

Wymiary przekroju:

$$h=320,0 \text{ mm} \quad b=400,0 \text{ mm}.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{yg}=168000,0; \quad J_{zg}=81920,0 \text{ cm}^4; \quad A=960,00 \text{ cm}^2; \quad i_y=13,2; \quad i_z=9,2 \text{ cm}; \quad W_y=8400,0; \quad W_z=5120,0 \text{ cm}^3.$$

Charakterystyka zastępcza przekroju:

Moment bezwładności względem osi prostopadłej do przewiązek:

$$I_{\text{tot}} = b [(2h + a)^3 - a^3] / 12 = 32,0 \times [(2 \times 15,0 + 10,0)^3 - 10,0^3] / 12 = 168000,0 \text{ cm}^4 \quad (\text{C.7})$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 3 klasę użytkowania konstrukcji (warunki powodujące wyższą wilgotność w materiale niż dla klasy 2) oraz klasę trwania obciążenia: **Średiotrwale** (1 tydzień - 6 miesięcy, np. obciążenie użytkowe).

$$K_{\text{mod}} = 0,65$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: **Drewno C24.**

$$f_{m,k} = 1,000 \times 24,00 = 24,00$$

$$f_{m,d} = 12,000 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 1,000 \times 14,50 = 14,50$$

$$f_{t,0,d} = 7,250 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,40$$

$$f_{t,90,d} = 0,200 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 21,00$$

$$f_{c,0,d} = 10,500 \text{ MPa}$$

$$\begin{aligned}
 f_{c,90,k} &= 2,50 & f_{c,90,d} &= 1,250 \text{ MPa} \\
 f_{v,k} &= 4,00 & f_{v,d} &= 2,000 \text{ MPa} \\
 E_{0,\text{mean}} &= 11000 \text{ MPa} \\
 E_{90,\text{mean}} &= 370 \text{ MPa} \\
 E_{0,05} &= 7400 \text{ MPa} \\
 G_{\text{mean}} &= 690 \text{ MPa} \\
 \rho_k &= 350 \text{ kg/m}^3
 \end{aligned}$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 2

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-EN 1995. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych.

Nośność na rozciąganie:

Wyniki dla $x_a=0,000 \text{ m}$; $x_b=3,600 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U)”.
Teoria II-go rzędu

Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 960,00 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 0,4 / 960,00 \times 10 = \mathbf{0,004} < \mathbf{7,250} = f_{t,0,d} \text{ (6.1)}$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,800 \text{ m}$; $x_b=1,800 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U)”.
Teoria II-go rzędu

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = \gamma'_i a'_i M' / I'_{ef} = 1,000 \times 1,53 \text{E-}15 \times 51,96 / 81920,0 \times 10^3 = \mathbf{0,000} < \mathbf{10,500} = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = \gamma'_i a'_i M' / I'_{ef} = 1,000 \times 1,53 \text{E-}15 \times 51,96 / 81920,0 \times 10^3 = \mathbf{0,000} < \mathbf{7,250} = f_{c,0,t}$$

Nośność dla $x_a=1,800 \text{ m}$; $x_b=1,800 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U)”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,000}{7,250} + \frac{0,000}{12,000} + 1,0 \times \frac{10,148}{12,000} = \mathbf{0,846} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,000}{7,250} + 1,0 \times \frac{0,000}{12,000} + \frac{10,148}{12,000} = \mathbf{0,846} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U)”.
Teoria II-go rzędu

Naprężenia tnące:

Naprężenia tnące dla ścinania w płaszczyźnie równoległej do przewiązek:

$$\tau = 1,5 V / (n b h) = 1,5 \times 0 / (2 \times 32,0 \times 15,0) \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Naprężenia tnące dla ścinania w płaszczyźnie prostopadłej do przewiązek:

$$\tau' = 1,5 V' / (n b h) = 1,5 \times 58,45 / (2 \times 32,0 \times 15,0) \times 10 = 0,913 \text{ MPa}$$

Warunek nośności

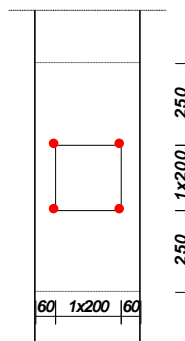
$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,000^2 + 0,913^2} = \mathbf{0,913} < \mathbf{2,000} = 1,000 \times 2,000 = k_v f_{v,d}$$

Nośność przewiązek:

Wyniki dla $x_a=3,600 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U)”.
Teoria II-go rzędu

Do połączenia przewiązek, przyjęto łączniki mechaniczne w postaci wkrętów długości 206,0 mm o średnicy 10,0 mm. Łączniki należy umieścić w uprzednio nawierconych otworach.

Minimalne odległości łączników: $a_1 = 70,0$; $a_2 = 50,0$; $a_3 = 100,0$; $a_4 = 40,0 \text{ mm}$.



Nośność łącznika obciążonego osiowo:

$$f_{ax,k} = 0,52 d^{-0,5} l_{ef}^{-0,1} \rho_k^{0,8} = 0,52 \times 10,0^{-0,5} \times 46,0^{-0,1} \times 350^{0,8} = 12,16 \text{ N/mm}^2$$

$$F_{ax,Rk} = f_{ax,k} d l_{ef} k_d = 12,16 \times 10,0 \times 46,0 \times 1,000 = 5594,2 \text{ N}$$

$$n_{ef} = n^{0,9} = 4^{0,9} = 3,48$$

$$F_{ax,Rd} = n_{ef} / n F_{ax,Rk} k_{mod} / \gamma_M = 3,48 / 4 \times 5594,2 \times 0,65 / 1,3 = 2435,0 \text{ N}$$

Przyjęto, że nośność wkręta na przeciągnięcie i oderwanie głowki jest nie mniejsza niż nośność na wyciąganie.

Nośność łącznika obciążonego poprzecznie:

$$f_{h,0,k} = 0,082 \times (1 - 0,01 \times 10,0) \times 350 = 25,83$$

$$k_{90} = 1,35 + 0,015 d = 1,35 + 0,015 \times 10,0 = 1,500$$

$$f_{h,\alpha,k} = f_{h,0,k} / (k_{90} \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha) = 25,83 / (1,500 \times \sin^2 0,00 + \cos^2 0,00) = 25,83$$

$$M_{y,Rk} = 0,3 \times 300 \times 10,0^{2,6} = 35829,65$$

$$F_{v,Rk,1} = f_{h,1,k} t_1 d = 25,83 \times 150,0 \times 10,0 = 38745,0 \text{ N}$$

$$F_{v,Rk,2} = f_{h,2,k} t_2 d = 25,83 \times 40,0 \times 10,0 = 10332,0 \text{ N}$$

$$F_{v,Rk,3} = \frac{f_{h,1,k} t_1 d}{1 + \beta} \left[\sqrt{\beta + 2\beta^2 \left[1 + \frac{t_2}{t_1} + \left(\frac{t_2}{t_1} \right)^2 \right] + \beta^3 \left(\frac{t_2}{t_1} \right)^2} - \beta \left(1 + \frac{t_2}{t_1} \right) \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4} =$$

$$= 25,83 \times 150,0 \times 10,0 / (1 + 1,00) \times [$$

$$\sqrt{1,00 + 2 \times 1,00^2 \times (1 + 40,0/150,0 + 40,0^2/150,0^2) + 1,00^3 \times 40,0^2/150,0^2} - 1,00 \times (1 + 40,0/150,0)] =$$

$$12959,5 \text{ N}$$

$$F_{v,Rk,4} = 1,05 \frac{f_{h,1,k} t_1 d}{2 + \beta} \left[\sqrt{2\beta(1 + \beta) + \frac{4\beta(2 + \beta)M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} d t_1^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4} =$$

$$= 1,05 \times 25,83 \times 150,0 \times 10,0 / (2 + 1,00) \times [$$

$$\sqrt{2 \times 1,00 \times (1 + 1,00) + 4 \times 1,00 \times (2 + 1,00) \times 35829,65 / (25,83 \times 10,0 \times 150,0^2)} - 1,00] = 13810,4 \text{ N}$$

$$F_{v,Rk,5} = 1,05 \frac{f_{h,1,k} t_2 d}{1 + 2\beta} \left[\sqrt{2\beta^2(1 + \beta) + \frac{4\beta(1 + 2\beta)M_{y,Rk}}{f_{h,1,k} d t_2^2}} - \beta \right] + \frac{F_{ax,Rk}}{4} =$$

$$= 1,05 \times 25,83 \times 40,0 \times 10,0 / (1 + 2 \times 1,00) \times [$$

$$\sqrt{2 \times 1,00^2 \times (1 + 1,00) + 4 \times 1,00 \times (1 + 2 \times 1,00) \times 35829,65 / (25,83 \times 10,0 \times 40,0^2)} - 1,00] = 4502,4 \text{ N}$$

$$F_{v,Rk,6} = 1,15 \sqrt{\frac{2\beta}{1 + \beta}} \sqrt{2M_{y,Rk} f_{h,1,k} d} + \frac{F_{ax,Rk}}{4} = 1,15 \times \sqrt{2 \times 35829,65 \times 25,83 \times 10,0 \times 2 \times 1,00 / (1 + 1,00)}$$

$$= 4947,6 \text{ N}$$

Nośność łącznika na jedno cięcie $F_{v,Rk} = 4502,4 \text{ N}$.

$$n_{ef} = \min[2; 2^{0,9} \times [200,0 / (13 \times 10,0)]^{1/4}] = 2,00$$

$$F_{v,Rd} = n_{ef} / n \cdot k_{mod} \cdot F_{v,Rk} / \gamma_M = 2,00 / 2 \times 0,65 \times 4502,4 / 1,3 = 2251,2 \text{ N}$$

Siły działające na łącznik:

$$V_p = V l_1 / (n a_1) = 0 \times 120 / (1 \times 25,0) = 0 \text{ kN}$$

$$M_p = V_p (a_1 - h_f) / 2 = 0 \times (0,250 - 0,150) / 2 = 0 \text{ kNm}$$

Naprężenia docisku przewiązki do gałęzi pręta wyznaczono określając wysokości strefy docisku $h_c = 347,9 \text{ mm}$.

$$\sigma_{c,90,d} = M_p / [b h_c^2 / 3 + E / (h_c E_{90,mean}) \pi d^2 / 4 \sum r_i^2] = 0 / [150,0 \times 347,9^2 / 3 + 210000 / (347,9 \times 370) \times 3,142 \times 10,0^2 / 4 \times 20828,7] \times 10^6 = 0,000 \text{ MPa}$$

Warunek nośności dla $k_{c,90} = 1$:

$$\sigma_{c,90,d} = 0,000 < 1,250 = k_{c,90} f_{c,90,d}$$

Przyjmując współczynnik tarcia dla drewna $\mu = 0,5$, siłę ścinającą łączniki połączenia zmniejszono o siłę tarcia wynikającą z wypadkowej siły w strefie docisku.

$$F_{1,v} = (V_p - \mu F_c) / n = (0 - 0,5 \times 0) / 4 \times 10^3 = 0,0 \text{ N}$$

Największa siła rozciągająca łączniki wynosi:

$$F_{1,ax} = M_p r / [E_{90,mean} b h_c^3 / (3 E d^2 / 4) + \sum r_i^2] = 0 \times 102,0 / [370 \times 150,0 \times 347,9^3 / (3 \times 210000 \times 3,142 \times 10,0^2 / 4) + 20828,7] \times 10^6 = 0,0 \text{ N}$$

Nośność łączników:

$$(F_{1,v} / F_{v,Rd})^2 + (F_{1,ax} / F_{ax,Rd})^2 = (0,0 / 2251,2)^2 + (0,0 / 2435,0)^2 = 0,000 < 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości $l_2 = 700,0 \text{ mm}$.

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0 / 26133,33 \times 10^3 = 0,000 < 12,000 = f_{m,d}$$

$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 0 / 2240,00 \times 10 = 0,000 < 2,000 = f_{v,d}$$

Nośność na skręcanie:

Wyniki dla $x_a = 3,600 \text{ m}$; $x_b = 0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U) ”.

Teoria II-go rzędu

$$\tau_{tor,d} = \frac{M_{tor}}{\eta b^2 h} = \frac{0}{0,248 \times 15,0^2 \times 32,0 + 0,248 \times 15,0^2 \times 32,0} \times 10^3 = 0,000 < 2,213 = 1,107 \times 2,000 = k_{shape} f_{v,d}$$

(6.14)

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a = 1,800 \text{ m}$; $x_b = 1,800 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „Char: CW+A+I+O+S+U; Q-S: CW+A+0,3·I+0,3·O+S+0,3·U” (**Teoria II-go rzędu**) liczone od cięciwy pręta.

Wartości graniczne ugięć końcowych:

$$u_{z,fin,gr} = l / 150 = 3600,0 / 150 = 24,0 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin,gr} = l / 150 = 3600,0 / 150 = 24,0 \text{ mm}$$

Ugięcia chwilowe wyznaczone dla charakterystycznej kombinacji obciążeń:

$$u_{z,inst} = u_z = 5,22 = 5,22 \text{ mm}$$

$$u_{y,inst} = u_y = 0,00 = 0,00 \text{ mm}$$

Ugięcia końcowe obliczone z uwzględnieniem ugięć od pełzania wyznaczonych dla quasi-stałej kombinacji obciążeń (poprawka A2:2014):

$$u_{z,fin} = (u_{z,inst} + u_{z,creep}) = (5,22 + 4,67) = 9,89 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = (u_{y,inst} + u_{y,creep}) = (0,00 + 0,00) = 0,00 \text{ mm}$$

Warunki SGU:

$$u_{z,inst} = 5,2$$

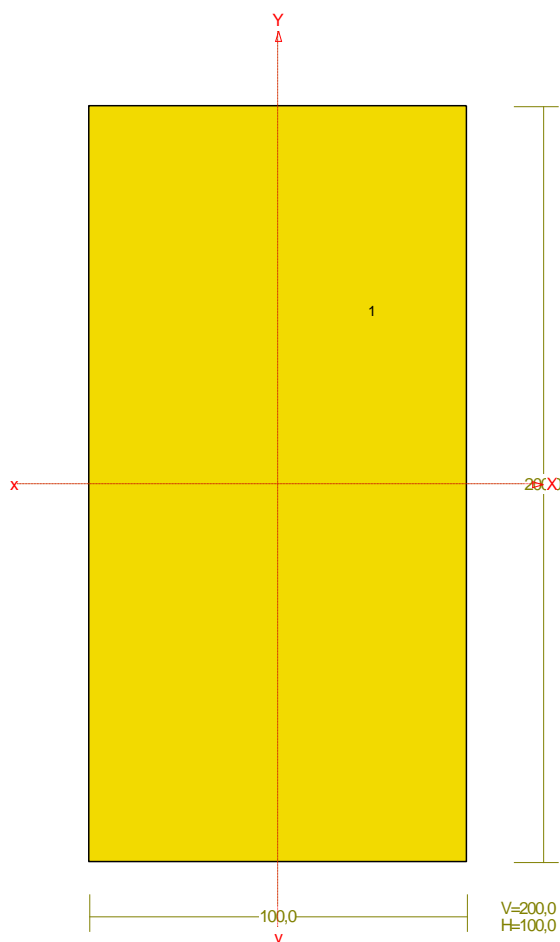
$$u_{z,fin} = 9,9 < 24,0 = u_{z,fin,gr}$$

RM_Win v. 11.115 licencja nr 29461

NAZWA: P637_Kladka_pomost_belka_L600

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "B 200x100"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

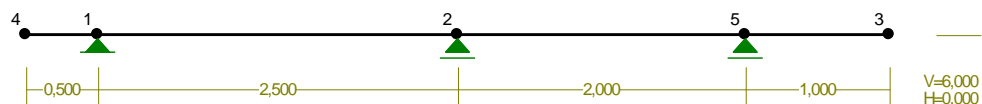
Materiał: 133 Drewno C24

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	5,0	Yc=	10,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	6666,7	Jy=	1666,7
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	6666,7	Iy=	1666,7
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,8	iy=	2,9
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	666,7	Wy=	333,3
	Wx=	-666,7	Wy=	-333,3
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	200,0
Masa [kg/m]:			m=	8,4
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:			Jzg=	6666,7

Nr.	Oznaczenie	Fi:	Xs:	Ys:	Sx:	Sy:	F:
-----	------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

		[deg]	[cm]	[cm]	[cm ³]	[cm ³]	[cm ²]
1	B 200x100	0	0,00	0,00	0,0	0,0	200,0

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,500	0,000	4	0,000	0,000
2	3,000	0,000	5	5,000	0,000
3	6,000	0,000			

PODPORY:

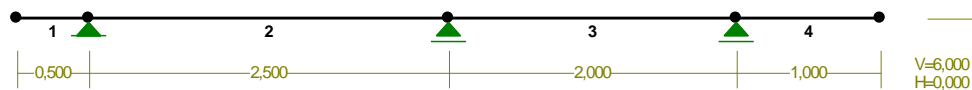
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*) : [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,0	0,0	
2	przesuwna	0,0	0,0*		
5	przesuwna	0,0	0,0*		

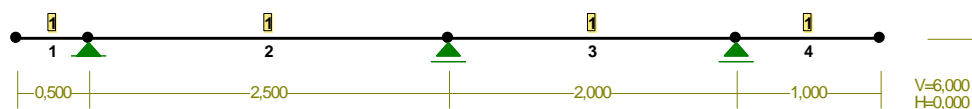
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy[m]:	FIo[grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	3	0	0,500	0,000	0,500	1,000	1 B 200x100
2	00	0	1	2,500	0,000	2,500	1,000	1 B 200x100
3	00	1	4	2,000	0,000	2,000	1,000	1 B 200x100
4	00	4	2	1,000	0,000	1,000	1,000	1 B 200x100

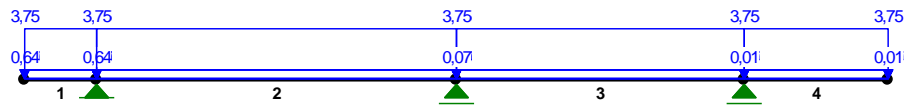
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	200,0	6667	1667	667	667	20,0	1,3E+2 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
133 Drewno C24	11	24,000	5,0E-6

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
<hr/>						
Grupa:	CW "Ciężar własny"			Stałe	$\gamma_G = 1,35/1,00$	
Grupa:	A "Stałe"			Stałe	$\gamma_G = 1,35/1,00$	
1	Liniowe	0,0	0,29	0,29	0,00	0,50
	10.1 Kładk p=0,58*0,500					
2	Liniowe	0,0	0,29	0,29	0,00	2,50
	10.1 Kładk p=0,58*0,500					
3	Liniowe	0,0	0,29	0,29	0,00	2,00
	10.1 Kładk p=0,58*0,500					
4	Liniowe	0,0	0,29	0,29	0,00	1,00
	10.1 Kładk p=0,58*0,500					
Grupa:	I "Instalacje"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	0,07	0,07	0,00	0,50
	8.1.1 Instalacj p=0,15*0,500					
2	Liniowe	0,0	0,07	0,07	0,00	2,50
	8.1.1 Instalacj p=0,15*0,500					
3	Liniowe	0,0	0,07	0,07	0,00	2,00
	8.1.1 Instalacj p=0,15*0,500					
4	Liniowe	0,0	0,07	0,07	0,00	1,00
	8.1.1 Instalacj p=0,15*0,500					
Grupa:	O "Oblodzenie"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	0,50
	9.1.1 Oblodzieni					
2	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	2,50
	9.1.1 Oblodzieni					
3	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	2,00
	9.1.1 Oblodzieni					
4	Liniowe	0,0	0,01	0,01	0,00	1,00
	9.1.1 Oblodzieni					
Grupa:	R "Reakcja"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
Grupa:	S "śnieg"			Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	0,64	0,64	0,00	0,50
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*0,500					
2	Liniowe	0,0	0,64	0,64	0,00	2,50
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*0,500					
3	Liniowe	0,0	0,64	0,64	0,00	2,00
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*0,500					
4	Liniowe	0,0	0,64	0,64	0,00	1,00
	6.2.1.2 Dach jednospadow p=1,28*0,500					

Grupa:	U	"użytkowe"		Zmienne	$\gamma_Q = 1,50$	
1	Liniowe	0,0	3,75	3,75	0,00	0,50
	5.4 Użytkowe	(kategoria C5 $p=7,50*0,500$)				
2	Liniowe	0,0	3,75	3,75	0,00	2,50
	5.4 Użytkowe	(kategoria C5 $p=7,50*0,500$)				
3	Liniowe	0,0	3,75	3,75	0,00	2,00
	5.4 Użytkowe	(kategoria C5 $p=7,50*0,500$)				
4	Liniowe	0,0	3,75	3,75	0,00	1,00
	5.4 Użytkowe	(kategoria C5 $p=7,50*0,500$)				

=====

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria II-go rzędu

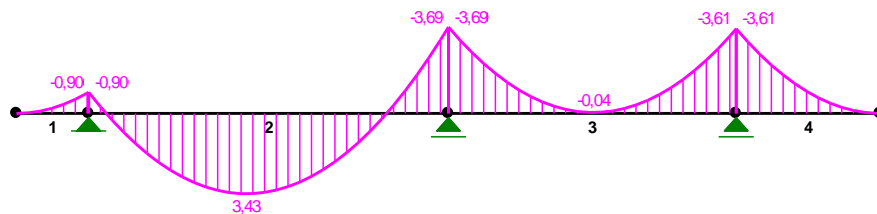
RM_Win v. 11.115 licencja nr 29461

=====

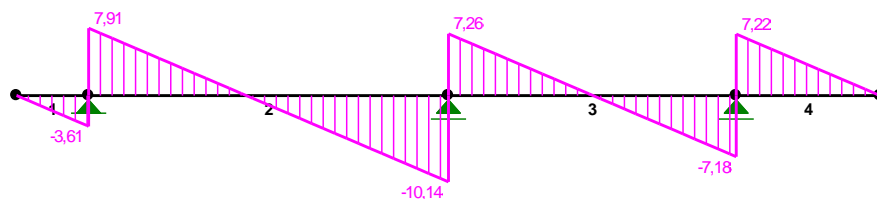
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	γ :	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$:
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,00	
A-"Stałe"	Stałe	1,35/1,00	
I-"Instalacje"	Zmienne	1 1,50	0,7/0,5/0,3
O-"Oblodzenie"	Zmienne	1 1,50	0,7/0,5/0,3
S-"śnieg"	Zmienne	1 1,50	1/1/1
U-"użytkowe"	Zmienne	1 1,50	0,7/0,5/0,3

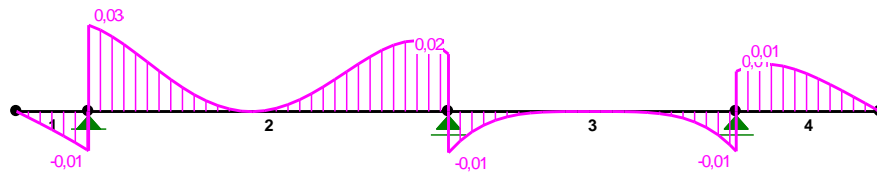
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



SIŁY PRZEKROJOWE:

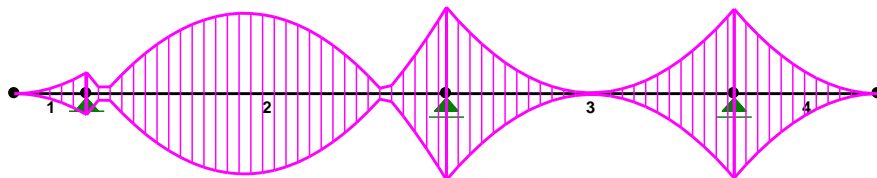
T.II rzędu bez imperf.

Obciążenia obl.: CW AIOSU

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
	1,00	0,500	-0,90	-3,61	-0,01
2	0,00	0,000	-0,90	7,91	0,03
	0,44	1,094	3,43*	0,02	0,00
	0,46	1,152	3,42	-0,41	0,00*
	0,45	1,113	3,43	-0,13	0,00*
	1,00	2,500	-3,69	-10,14	0,02
3	0,00	0,000	-3,69	7,26	-0,01
	0,50	1,008	-0,04*	-0,02	0,00
	0,45	0,898	-0,08	0,77	0,00*
	1,00	2,000	-3,61	-7,18	-0,01
4	0,00	0,000	-3,61	7,22	0,01
	0,19	0,191	-2,36	5,84	0,01*
	0,22	0,223	-2,18	5,61	0,01*
	1,00	1,000	0,00	0,00	0,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA:

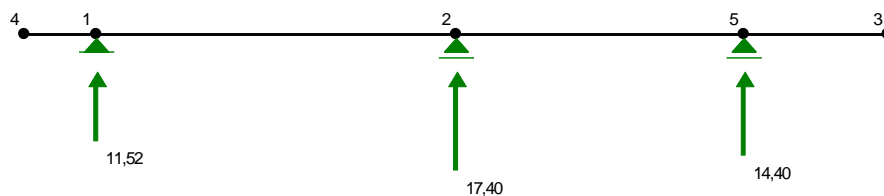
T.II rzędu bez imperf.

Obciążenia obl.: CW AIOSU

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
133 Drewno C24					
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	1,00	0,500	1,35	-1,35	0,056*
2	0,00	0,000	1,36	-1,35	0,056
	1,00	2,500	5,53	-5,53	0,230*
3	0,00	0,000	5,53	-5,53	0,230*
	1,00	2,000	5,41	-5,42	0,226
4	0,00	0,000	5,42	-5,41	0,226*
	1,00	1,000	0,00	0,00	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.II rzędu bez imperf.
Obciążenia obl.: CW AIOSU

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	11,52	11,52	
2	0,00	17,40	17,40	
5	0,00	14,40	14,40	

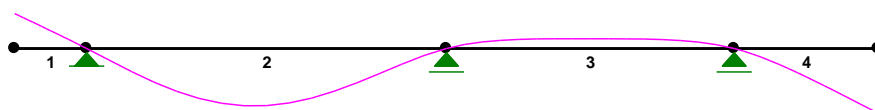
REAKCJE PODPOROWE: T.II rzędu bez imperf.
Obciążenia char.: CW AIOSU

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	7,74	7,74	
2	0,00	11,69	11,69	
5	0,00	9,68	9,68	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.II rzędu bez imperf.
Obciążenia char.: CW AIOSU

Węzeł:	Ux [m] :	Uy [m] :	Wypadkowe [m] :	Fi [rad] ([deg]) :
1	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00221 (-0,127)
2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00115 (0,066)
3	0,00000	-0,00195	0,00195	-0,00223 (-0,128)
4	0,00000	0,00105	0,00105	-0,00207 (-0,119)
5	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00113 (-0,064)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.II rzędu bez imperf.
Obciążenia char.: CW AIOSU

Pręt:	Wa [m] :	Wb [m] :	FIa [deg] :	FIb [deg] :	f [m] :	L/f :
1	0,0011	0,0000	-0,119	-0,127	0,0000	61433,5
2	0,0000	0,0000	-0,127	0,066	0,0017	1448,1
3	0,0000	0,0000	0,066	-0,064	0,0003	6820,1
4	0,0000	-0,0020	-0,064	-0,128	0,0001	7679,2

Wyniki wymiarowania wg PN-EN 1995 (Drew1995_3d v. 1.25 licencja nr 29461) Teoria II-go rzędu

Nazwa pliku: P637_Kładka_pomost_belka_L600

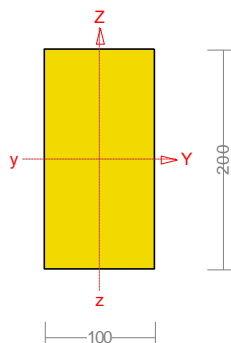
Obciążenia: CW AIOSU

Nr pręta:	Grupa:	Przekrój:	Warunek decydujący:	Nośność:
1		1 - B 200x100	Ścinanie	0,160
2		1 - B 200x100	Ścinanie	0,671
3		1 - B 200x100	Ściskanie	0,545
4		1 - B 200x100	Zginanie	0,533

Pręt nr 2

Wyniki wymiarowania elementów drewnianych wg PN-EN 1995 (Drew1995_3d v. 1.25 licencja nr 29461)

Zadanie: P637_Kładka_pomost_belka_L600

**Przekrój: 1 „B 200x100”**

Wymiary przekroju:

$$h=200,0 \text{ mm} \quad b=100,0 \text{ mm}.$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_y=6666,7; J_z=1666,7 \text{ cm}^4; A=200,00 \text{ cm}^2; i_y=5,8; i_z=2,9 \text{ cm}; W_y=666,7; W_z=333,3 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

Przyjęto 3 klasę użytkowania konstrukcji (warunki powodujące wyższą wilgotność w materiale niż dla klasy 2) oraz klasę trwania obciążenia: **Długotrwale** (6 miesięcy - 10 lat, np. obciążenie magazynu).

$$K_{mod} = 0,55 \quad \gamma_M = 1,3$$

$$k_{h,t} = \min [(150/100)^{0,2}; 1,3] = 1,084$$

Cechy drewna: **Drewno C24.**

$$f_{m,k} = 1,000 \times 24,00 = 24,00$$

$$f_{m,d} = 10,154 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 1,084 \times 14,50 = 15,72$$

$$f_{t,0,d} = 6,653 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,40$$

$$f_{t,90,d} = 0,169 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 21,00$$

$$f_{c,0,d} = 8,885 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 2,50$$

$$f_{c,90,d} = 1,058 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 4,00$$

$$f_{v,d} = 1,692 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 11000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 370 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 7400 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 690 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności pręta nr 2

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-EN 1995. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych.

Nośność na rozciąganie:

Wyniki dla $x_a=0,000 \text{ m}$; $x_b=2,500 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „ $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (I+O+S+U)$ ”.

Teoria II-go rzędu

Pole powierzchni przekroju netto $A_n = 200,00 \text{ cm}^2$.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 0,03 / 200,00 \times 10 = \mathbf{0,001} < \mathbf{6,653} = f_{t,0,d} \quad (6.1)$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=2,500 \text{ m}$; $x_b=0,000 \text{ m}$; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „ $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (I+O+S+U)$ ”.

Teoria II-go rzędu

Długość obliczeniowa dla **pręta swobodnie podpartego ze stałym momentem zginającym**, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni **górnej**, wynosi:

$$l_{ef} = 1,0 \times 2500,0 + 200 + 200 = 2900,0 \text{ mm}$$

$$\sigma_{m,crit} = \frac{0,78 b^2}{h l_{ef}} E_{0,05} = \frac{0,78 \times 100^2}{200 \times 2900,0} \times 7400 = 99,517 \text{ MPa} \quad (6.32)$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{f_{m,k} / \sigma_{m,crit}} = \sqrt{24,00 / 99,517} = 0,491 \quad (6.30)$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 3,69 / 666,67 \times 10^3 = \mathbf{5,528} < \mathbf{10,154} = 1,000 \times 10,154 = k_{crit} f_{m,d} \quad (6.33)$$

Nośność dla $x_a=2,500$ m; $x_b=0,000$ m; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U) ”:

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,001}{6,653} + \frac{5,528}{10,154} + 0,7 \times \frac{0,000}{10,154} = \mathbf{0,545} < \mathbf{1} \quad (6.17)$$

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,001}{6,653} + 0,7 \times \frac{5,528}{10,154} + \frac{0,000}{10,154} = \mathbf{0,381} < \mathbf{1} \quad (6.18)$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=2,500$ m; $x_b=0,000$ m; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U) ”.

Teoria II-go rzędu

Napężenia tnące:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / (k_{cr} A) = 1,5 \times 10,14 / (0,67 \times 200,00) \times 10 = 1,135 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / (k_{cr} A) = 1,5 \times 0 / (1,00 \times 200,00) \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto $k_v = 1,000$.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{1,135^2 + 0,000^2} = \mathbf{1,135} < \mathbf{1,692} = 1,000 \times 1,692 = k_v f_{v,d}$$

Nośność na skręcanie:

Wyniki dla $x_a=2,500$ m; $x_b=0,000$ m; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „1,35·(CW+A)+1,5·(I+O+S+U) ”.

Teoria II-go rzędu

$$\tau_{tor,d} = \frac{M_{tor}}{\eta b^2 h} = \frac{0}{0,245 \times 10,0^2 \times 20,0} \times 10^3 = \mathbf{0,000} < \mathbf{1,862} = 1,100 \times 1,692 = k_{shape} f_{v,d} \quad (6.14)$$

Stan graniczny użytkowania:



Wyniki dla $x_a=1,250$ m; $x_b=1,250$ m; przęsło nr: 1, 1, 1, przy obciążeniach „Char: CW+A+I+O+S+U; Q-S: CW+A+0,3·I+0,3·O+S+0,3·U” (Teoria II-go rzędu) liczone od cięciwy pręta.

Wartości graniczne ugięć końcowych:

$$u_{z,fin,gr} = l / 150 = 2500,0 / 150 = 16,7 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin,gr} = l / 150 = 2500,0 / 150 = 16,7 \text{ mm}$$

Ugięcia chwilowe wyznaczone dla charakterystycznej kombinacji obciążeń:

$$u_{z,inst} = u_z [1 + \eta_1 (h/L)^2] = 1,73 \times [1 + 19,20 \times (200,0/2500,0)^2] = 1,94 \text{ mm}$$

$$u_{y,inst} = u_y = 0,00 = 0,00 \text{ mm}$$

Ugięcia końcowe obliczone z uwzględnieniem ugięć od pełzania wyznaczonych dla quasi-stałej kombinacji obciążeń (poprawka A2:2014):

$$u_{z,fin} = (u_{z,inst} + u_{z,creep})[1 + \eta_1 (h/L)^2] = (1,73 + 1,54) \times [1 + 19,20 \times (200,0/2500,0)^2] = 3,67 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = (u_{y,inst} + u_{y,creep}) = (0,00 + 0,00) = 0,00 \text{ mm}$$

Warunki SGU:

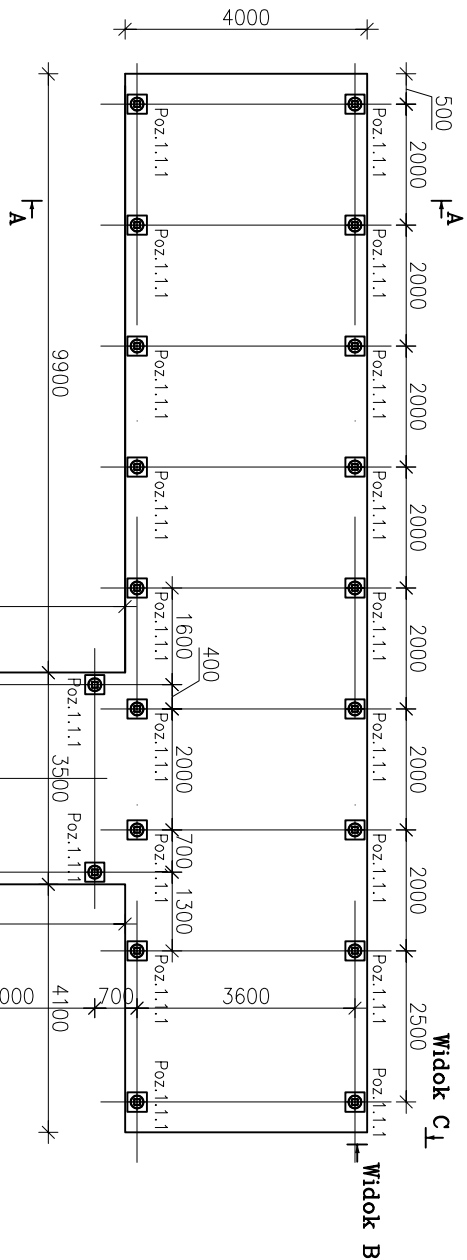
$$u_{z,inst} = \mathbf{1,9}$$

$$u_{z,fin} = \mathbf{3,7} < \mathbf{16,7} = u_{z,fin,gr}$$

Pozostałe obliczenia w archiwum pracowni FKM Adam Nowicki.

Rzut pomostu nr 1

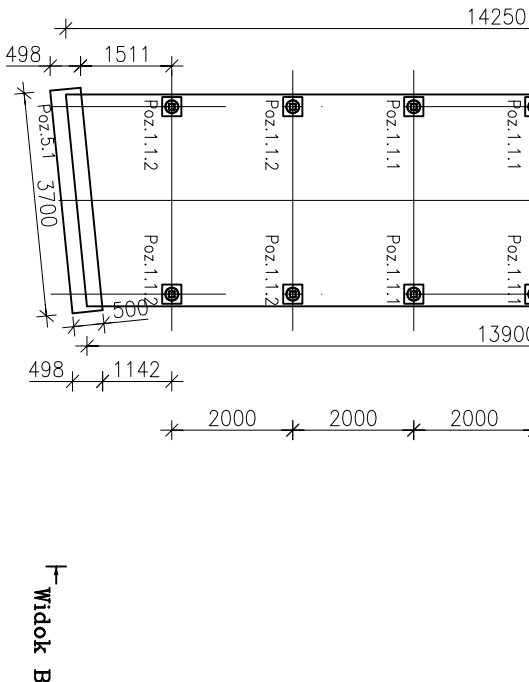
Widok C



Ilość pali:

Poz.1.1.1 – 28szt.

Poz.1.1.2 – 4szt.



Przyjęte obciążenia:

- Obciążenie stałe – 0,58 kN/m²
- Obciążenie stałe balustrada – 1,0 kN/m
- Obciążenie zmienne – użytkowe kat. C5 – 7,50 kN/m²
- Obciążenie instalacjami – 0,15 kN/m²
- Obciążenie śniegiem strefa IV – S_g=1,60 kN/m²
- Obciążenie oblodzeniem – 0,01 kN/m

UWAGI:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według założeń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chociwól ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwól
--	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chociwól, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAŁ PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Pomost nr 1 - Rzut pali

linię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi oraz w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierownictwa w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skąd: 1:125	Nr rysunku: KNW-01 Strona:

Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

UWAGI:

- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszystkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chociwól ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwól 62-300 Wirszénia
--	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji

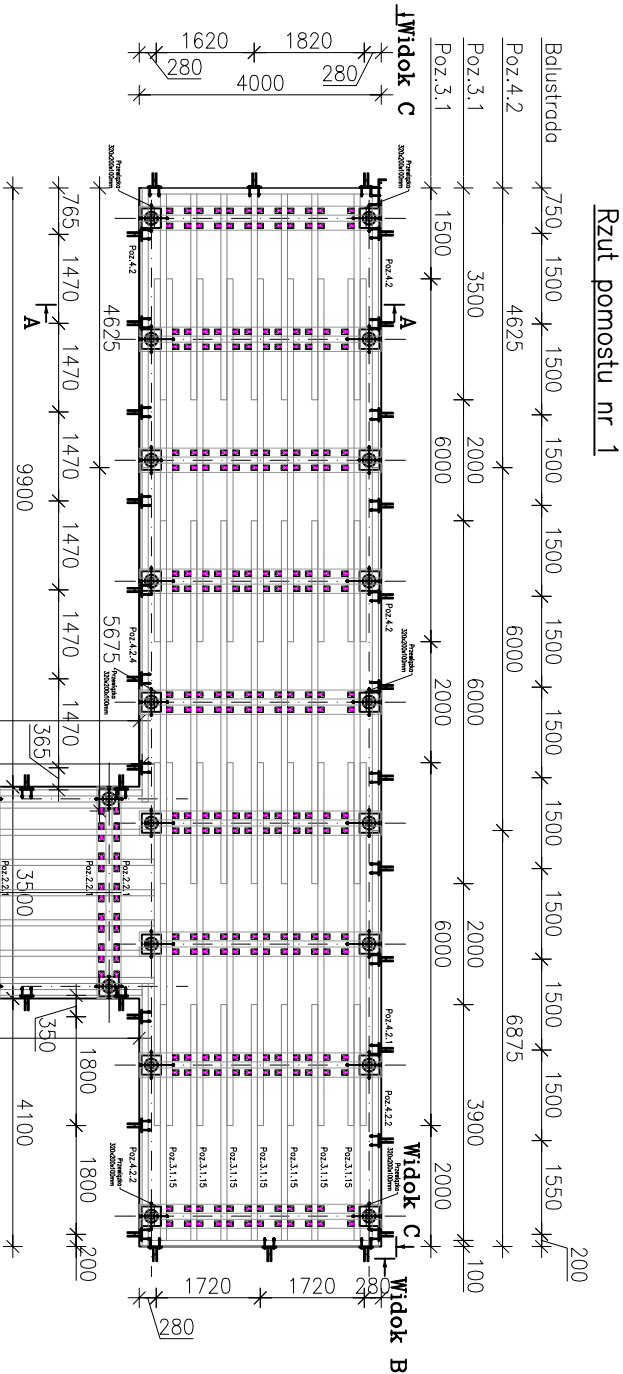
dz. nr ewid.: gmina Chociwól, powiat stargadzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY

TYTUŁ RYSUNKU:
Pomost nr 1 - Rzut belek

linię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/P/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.07.2023 r.	Skąd: 1:125	Nr rysunku: KNW-022
Strona:		

Rozpracować łącznie z projektami branżowymi.

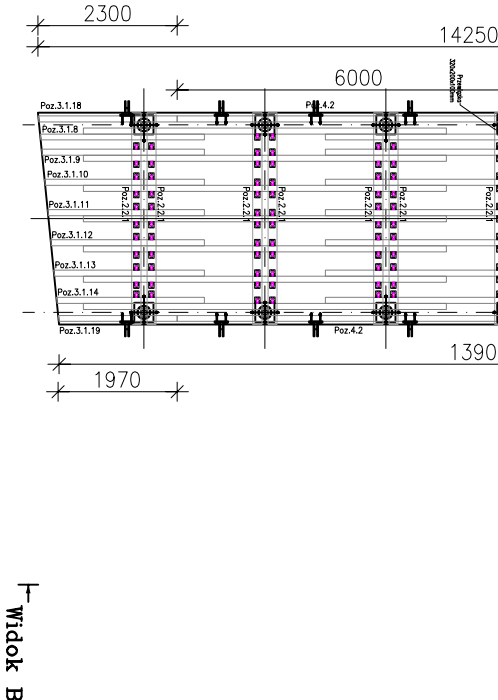


Łączniki (systemowe np. Simpson Strong Tie®):
Kątowniki ABR7015 – 35szt.
Kątowniki ABR105S – 492szt.
Płytki NP15/60/160 – 88szt.
CNA4,0X40S – 11.808szt.
CSA5,0X35S – 4104szt.
ESCR Ø8,0x120 – 813szt.
ESCR Ø8,0x220 – 20szt.
Pręty gwintowane M16 L=350mm – 8szt.
Pręty gwintowane M16 L=450mm – 48szt.
Pręty gwintowane M16 L=550mm – 8szt.
Podkładki powiększone M16 – 128szt.
Nakrętki M16 – 128szt.

Łączniki można zastąpić z innymi różnoważnymi łącznikami.

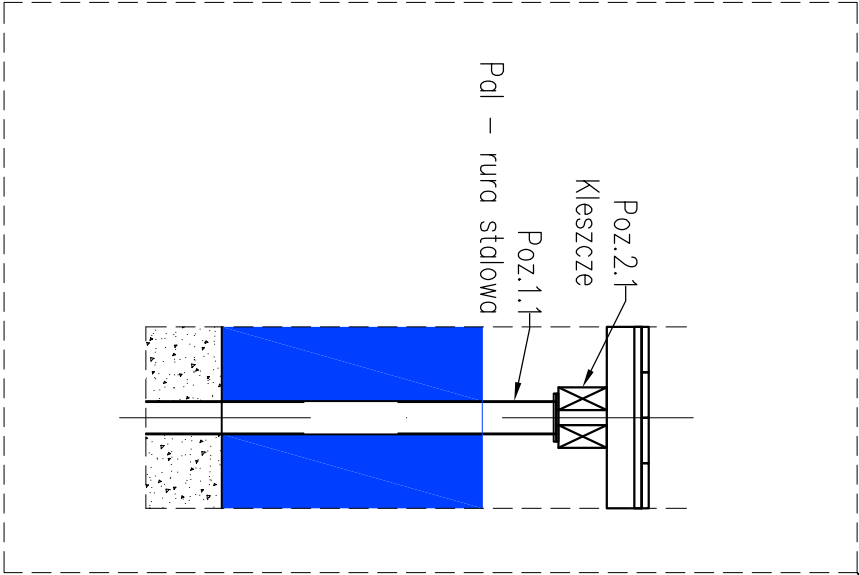
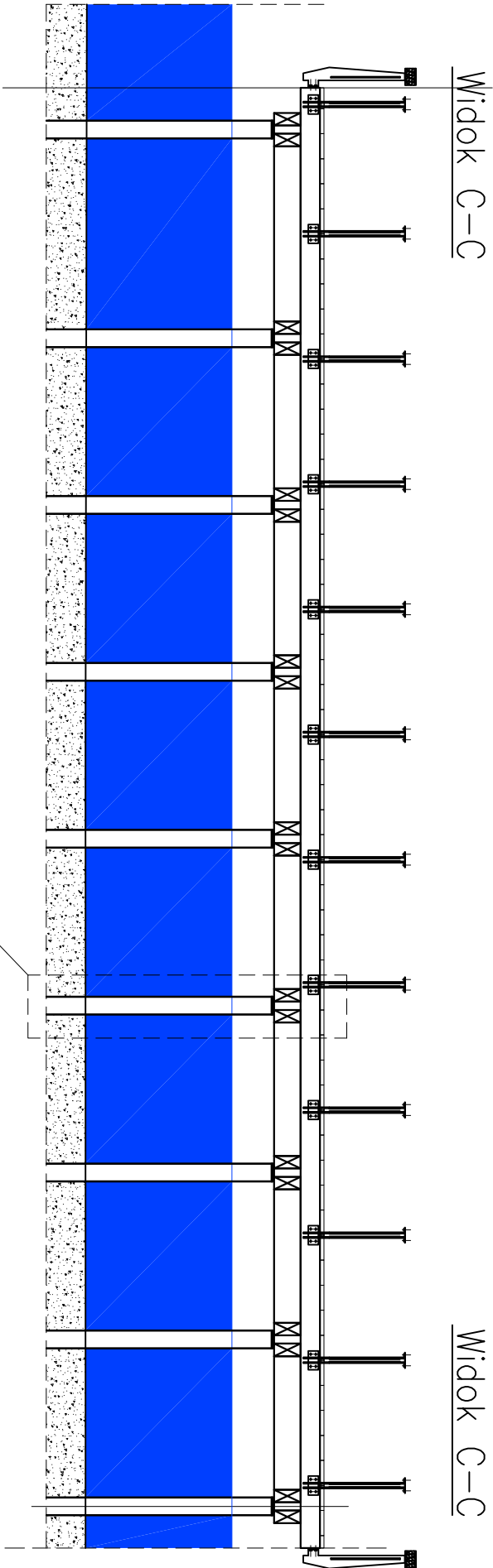
Obciążenie stałe – 0,58 kN/m²
Obciążenie stałe balustrada – 1,0 kN/m
Obciążenie zmienne – użytkowe kat. C5 – 7,50 kN/m²
Obciążenie instalacjami – 0,15 kN/m²
Obciążenie śniegiem strefa IV – S_s=1,60 kN/m²
Obciążenie oblodzeniem – 0,01 kN/m

Przyjęte obciążenia:



Konstrukcja drewniana

Klasa drewna: C24
wilgotność drewna: 18%
zalecane drewno certyfikowane



UWAGI:

1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
2. Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
5. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecałodawcy.
6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
7. Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

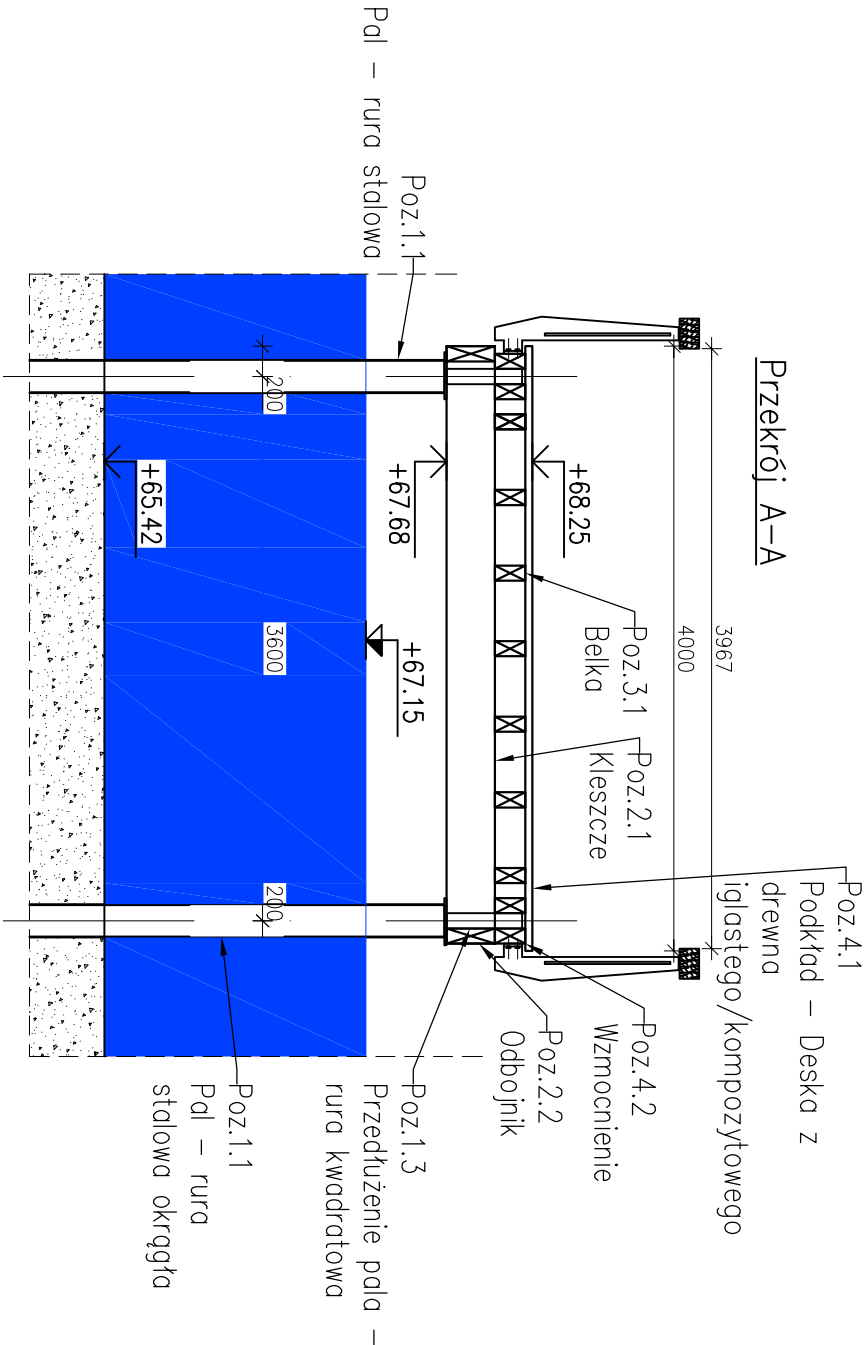
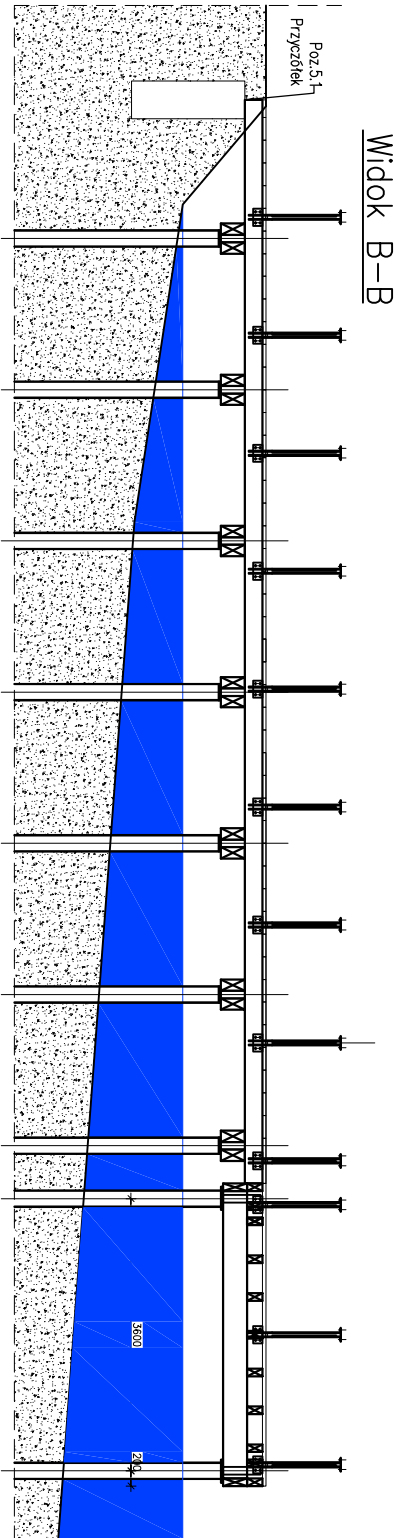
BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chocimel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chocimel
--	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chocimel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Pomost nr 1 - Przekroje i detale

linię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:75	Nr rysunku: KNW-04
Strona:		

Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.



UWAGI:

1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodzie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
5. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
7. Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonać zgodnie z opracowaniem branżowymi.
8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chocimiel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chocimiel 62-300 Wirszénia
--	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chocimiel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Pomost nr 1 - Przekrój podłużny

linię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi oraz w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierownictwa w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:50	Nr rysunku: KNW-05 Strona:

Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NR ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA		DŁ. RAZEM [m]	MASA RAZEM [kg]	POLE RAZEM [m2]	
					SZTUK	POZ/RAZEM				
0	1	O 219.1/12.5	8000	S235JR	1	1	1	8.00	509.51	5.51
	1	O 219.1/12.5	6000	S235JR	1	1	1	6.00	382.13	4.13
0z.1.11	1	O 219.1/12.5	8000	S235JR	1	28	28	224.00	14266.28	154.28
0z.1.12	1	O 219.1/12.5	6000	S235JR	1	4	4	24.00	1528.52	16.52
Poz.1.3	1	□ 100x100x5	850	S235JR	1	32	32	27.20	400.00	10.56
	2	BL 15x110	200	S235JR	2	32	64	12.80	165.76	3.20
OGÓŁEM									17252.2	194.2
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									310.54	3.5
NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%									345.04	3.88
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									258.78	2.91
RAZEM:									18166.56	204.49

Zestawienie drewna - Pomost nr 1

Lp.	Element	Szerokość [cm]	Wysokość [cm]	Długość wg rzutu [cm]	Długość rzeczywista [cm]	Naddatek [cm]	Długość do zamówienia [cm]	Sztuk [szt.]	Objętość [m³]
1.	Kleszcze Poz. 2.1	15	32	400	400	25	425	18	3,672
2.	Kleszcze Poz. 2.1.1	15	32	350	350	25	375	14	2,52
3.	Odbojnik Poz. 2.2.1	10	32	210	210	25	235	2	0,15
4.	Odbojnik Poz. 2.2.2	10	32	160	160	25	185	26	1,539
5.	Odbojnik Poz. 2.2.3	10	32	115	115	25	140	2	0,09
6.	Odbojnik Poz. 2.2.4	10	32	145	145	25	170	2	0,109
7.	Belka Poz. 3.1	10	20	600	600	25	625	46	5,75
8.	Belka Poz. 3.1.1	10	20	390	390	25	415	7	0,581
9.	Belka Poz. 3.1.2	10	20	340	340	25	365	7	0,511
10.	Belka Poz. 3.1.3	10	20	272	272	25	297	1	0,059
11.	Belka Poz. 3.1.4	10	20	269	269	25	294	1	0,059
12.	Belka Poz. 3.1.5	10	20	264	264	25	289	1	0,058
13.	Belka Poz. 3.1.6	10	20	259	259	25	284	1	0,057
14.	Belka Poz. 3.1.7	10	20	254	254	25	279	1	0,056
15.	Belka Poz. 3.1.8	10	20	249	249	25	274	1	0,055
16.	Belka Poz. 3.1.9	10	20	245	245	25	270	1	0,054
17.	Podkład Poz. 4.1.1	4,8	30	400	400	25	425	58	3,55
18.	Podkład Poz. 4.1.2	4,8	30	350	350	25	375	48	2,592
19.	Podkład Poz. 4.1.3	4,8	15	400	400	25	425	1	0,031
20.	Wzmocnienie Poz. 4.2	10	20	600	600	25	625	5	0,625
21.	Wzmocnienie Poz. 4.2.1	10	20	687,5	687,5	25	712,5	1	0,143
22.	Wzmocnienie Poz. 4.2.2	10	20	552,5	552,5	25	577,5	1	0,116
23.	Wzmocnienie Poz. 4.2.3	10	20	462,2	462,2	25	487,2	2	0,195
24.	Wzmocnienie Poz. 4.2.4	10	20	435	435	25	460	1	0,092
25.	Wzmocnienie Poz. 4.2.5	10	20	370	370	25	395	2	0,158
26.	Wzmocnienie Poz. 4.2.6	10	20	229,5	229,5	25	254,5	1	0,051
27.	Wzmocnienie Poz. 4.2.7	10	20	196,5	196,5	25	221,5	1	0,044
28.	Przewiązki	10	20	32	32	25	57	7	0,08
Razem :								22,997	

UWAGI:

- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszystkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuć:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Gmina Projektowa Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chociwól ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwól
--	--

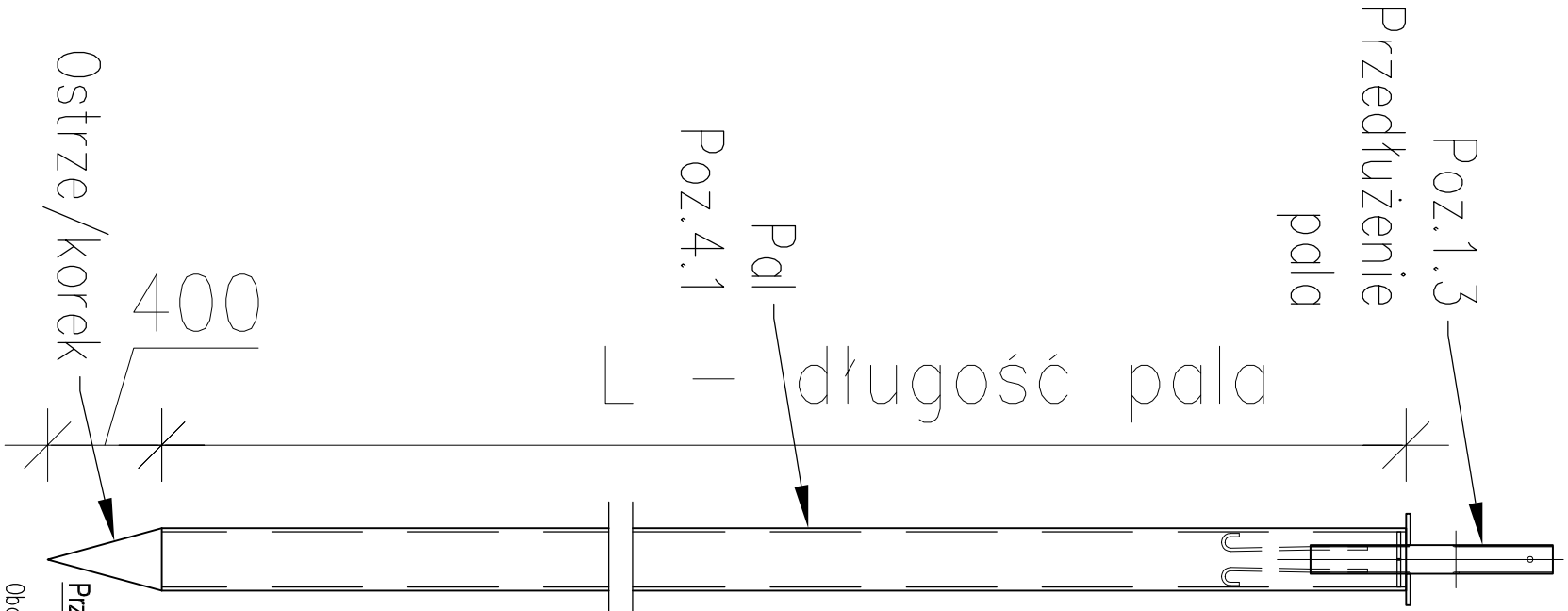
INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji

dz. nr ewid.: gmina Chociwól, powiat storgadzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Zestawienia materiałów

linię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 <small>uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej</small>	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej</small>	
Data: 25.09.2023 r.	Skąd: ---	Nr rysunku: KNW-06 Strona:
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.		

Pale z rury stalowej
Poz.1.1.1 – 28szt. L=8,0m
Poz.1.1.2 – 4szt. L=6,0m



UWAGA:
Pale z rur stalowych bez szwu/z szwem na gorąco walcowane o średnicy 219.1/12.5 mm wg. PN–EN 10216–1.
Stal min. S235JRG.
Pale na całej długości zabezpieczyć powłoką malarską (emalią) epoksydową gr. 150µm.
Beton pali (wypełnienie) kl. C20/25.
dla L=8,00m $V_b=0,236m^3/pal$
dla L=6,00m $V_b=0,177m^3/pal$

UWAGA:
Po osiągnięciu pełnej wytrzymałości betonu tj. 30 dni od wykonania palowania – wykonać próbne badanie nośności pala w celu zweryfikowania poprawności przyjętych warunków gruntowych.
Pal powinien osiągnąć nośność min. 65kN (wartość obliczeniową), 44kN (wartość charakterystyczna).

Przyjęte obciążenia:
Obciążenie stałe – 0,58 kN/m²
Obciążenie stałe balustrada – 1,0 kN/m
Obciążenie zmienne – użytkowe kat. C5 – 7,50 kN/m²
Obciążenie instalacjami – 0,15 kN/m²
Obciążenie śniegiem sreła IV – $S_s=1,60$ kN/m²
Obciążenie oblodzeniem – 0,01 kN/m

Elementy konstr. stalowe
Stal (nowe oznaczenie): S235RJ
Stal (stare oznaczenie): St3SY
Zabezpieczenie antykorozyjne
Środowisko otoczenia: XC4/XD3/XF1

UWAGI:
1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
2. Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęcie w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
5. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecałodawcy.
6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
7. Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązują:
• Prawo budowlane
• warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
• warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
• normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
• instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
• instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
• przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

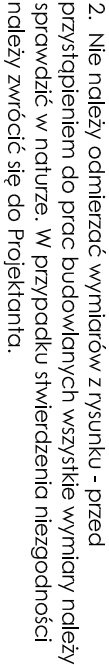
BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirześnica	INWESTOR: Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel
---	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAŁ PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ RYSUNKU: Poz. 1.x - Pal - gabaryt	
linia i nazwisko:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Data: 25.09.2023 r.	Skłd: 1:25
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.	
Nr rysunku: KNW-07	Strona:

UWAGI:
1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów

1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczególnieymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, ażebyś i dopuszczasz do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologicznymi procedurami wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.



BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska	INWESTOR: Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel
---	--

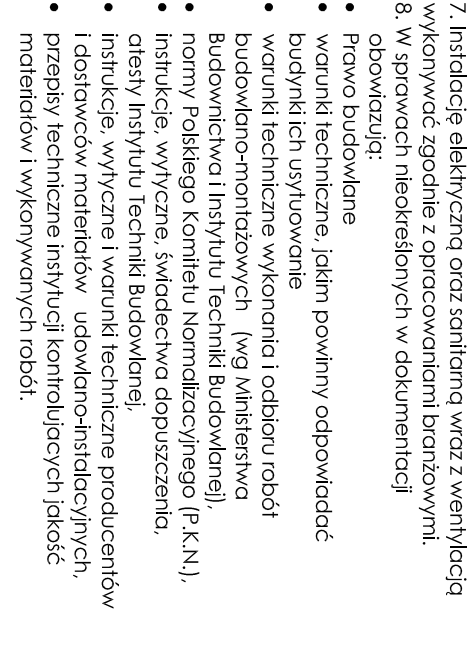
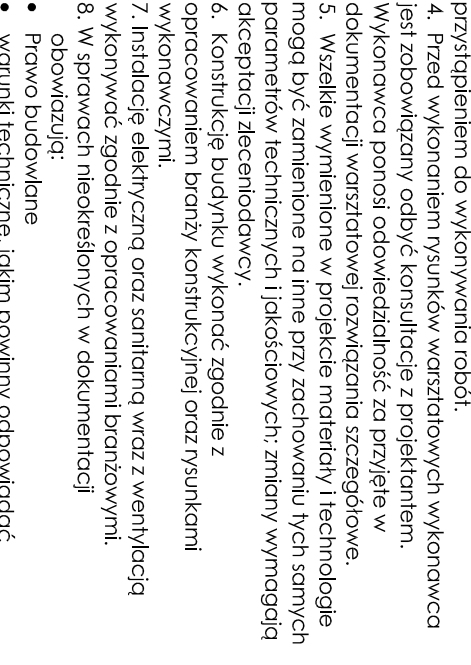
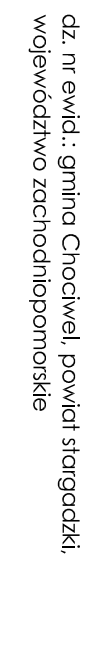


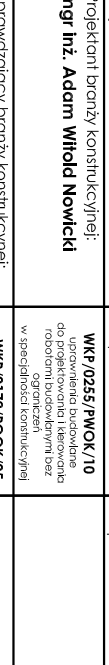
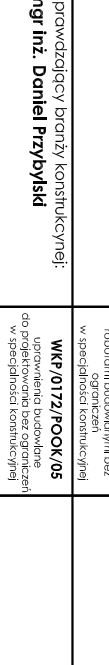
Diagram of a single neuron in a feedforward network. A circle containing the number '2' is connected to a rectangle. The connection is labeled 'BL 15x110' and 'L=200 SZT=2'.



INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej

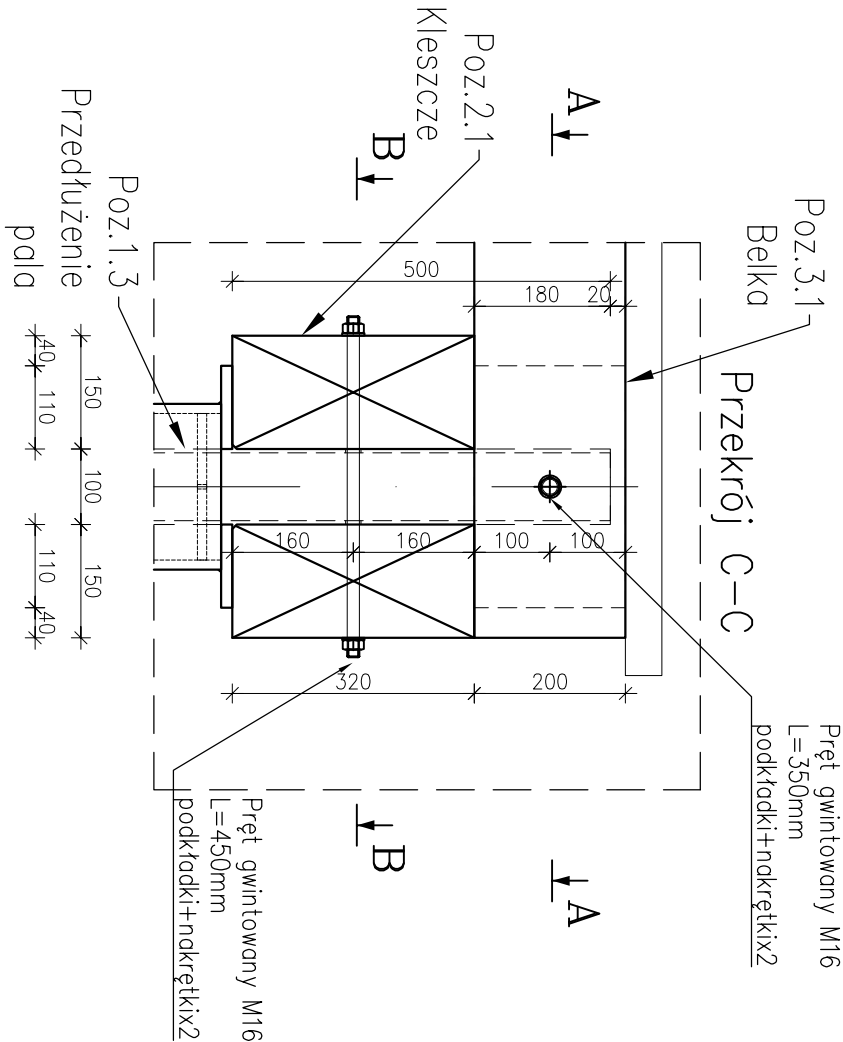


dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargadzki,
województwo zachodniopomorskie

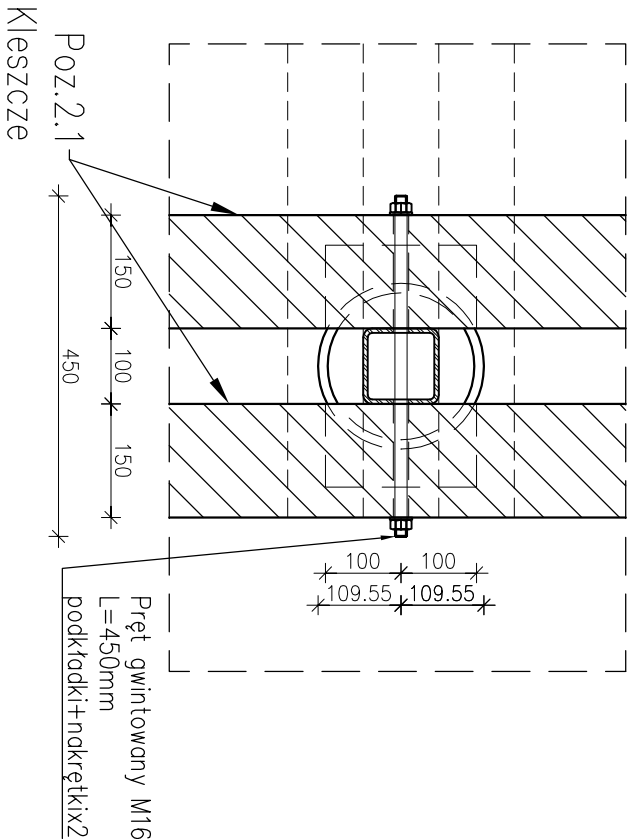
[illegible]

Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0255/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz ograczania w specjalności konstrukcyjnej	
Sprowadzący branży konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybyś	WK/0172/PWOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz ograczania w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:15	Nr rysunku: KNW-08
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.		Strona:

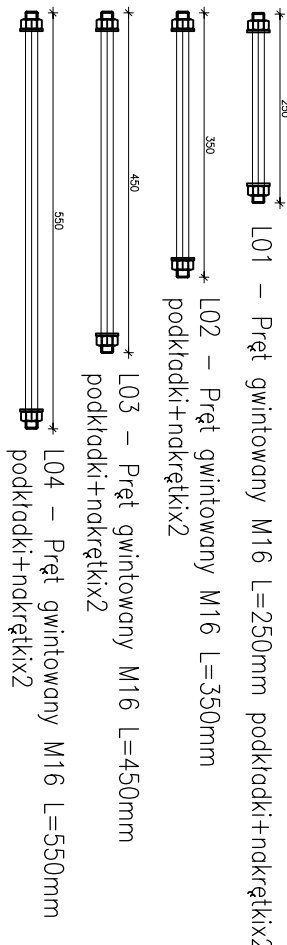
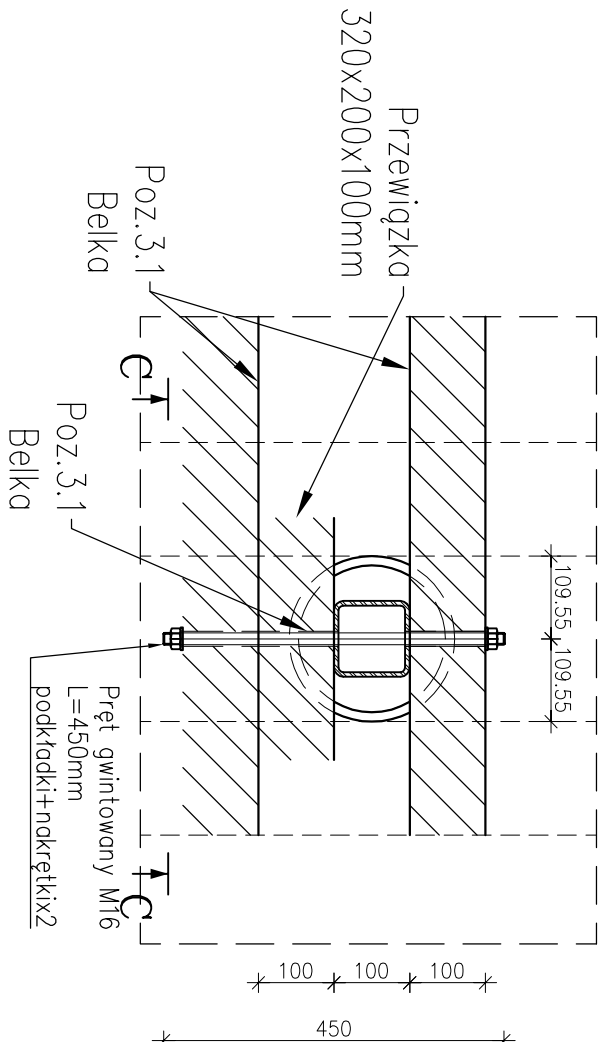
Połączenie przedłużenia pała z kleszczami i belkami



Połączenie z kleszczami



Połączenie z belkami



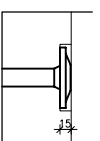
UWAGI:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonaną zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązują:

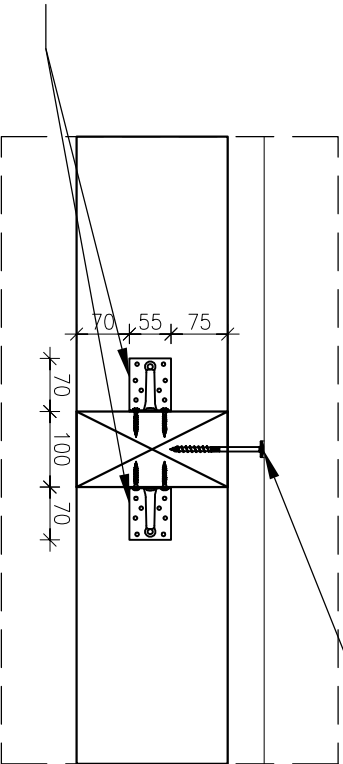
- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Inżynierii Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udostawiano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chocimiel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chocimiel
INWESTYCJA: Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji	
dz. nr ewid.: gmina Chocimiel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie	
ETAP PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ RYSUNKU: Detale połączeń	
linia i nazwisko: Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	Nr uprawnień: WK/0235/PWOK/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz w specjalności konstrukcyjnej
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:10
	Nr rysunku: KNW-09
	Strona: 1
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.	

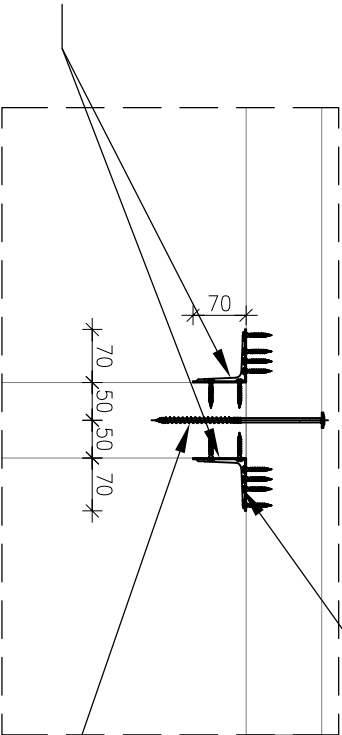
Połączenie kleszczy z wkrętami i podłoga



Kątownik wzmocniony
ABR70
na każde połączenie
z belką a odbojnikiem
(2 szt.)



Kątownik wzmocniony
ABR70
na każde połączenie
z belką a odbojnikiem
(2 szt.)



Wkręty talerzykowe
ESCR8.0x120
na każde połączenie
z deską a belką

Wkręty
2xCSA4x35mm
na każde połączenie
z belką a odbojnikiem
2x(4+6szt)

Wkręty talerzykowe
ESCR8.0x220
na każde połączenie
z belką a odbojnikiem

UWAGI:
1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.

2. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.

3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.

4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.

5. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.

6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.

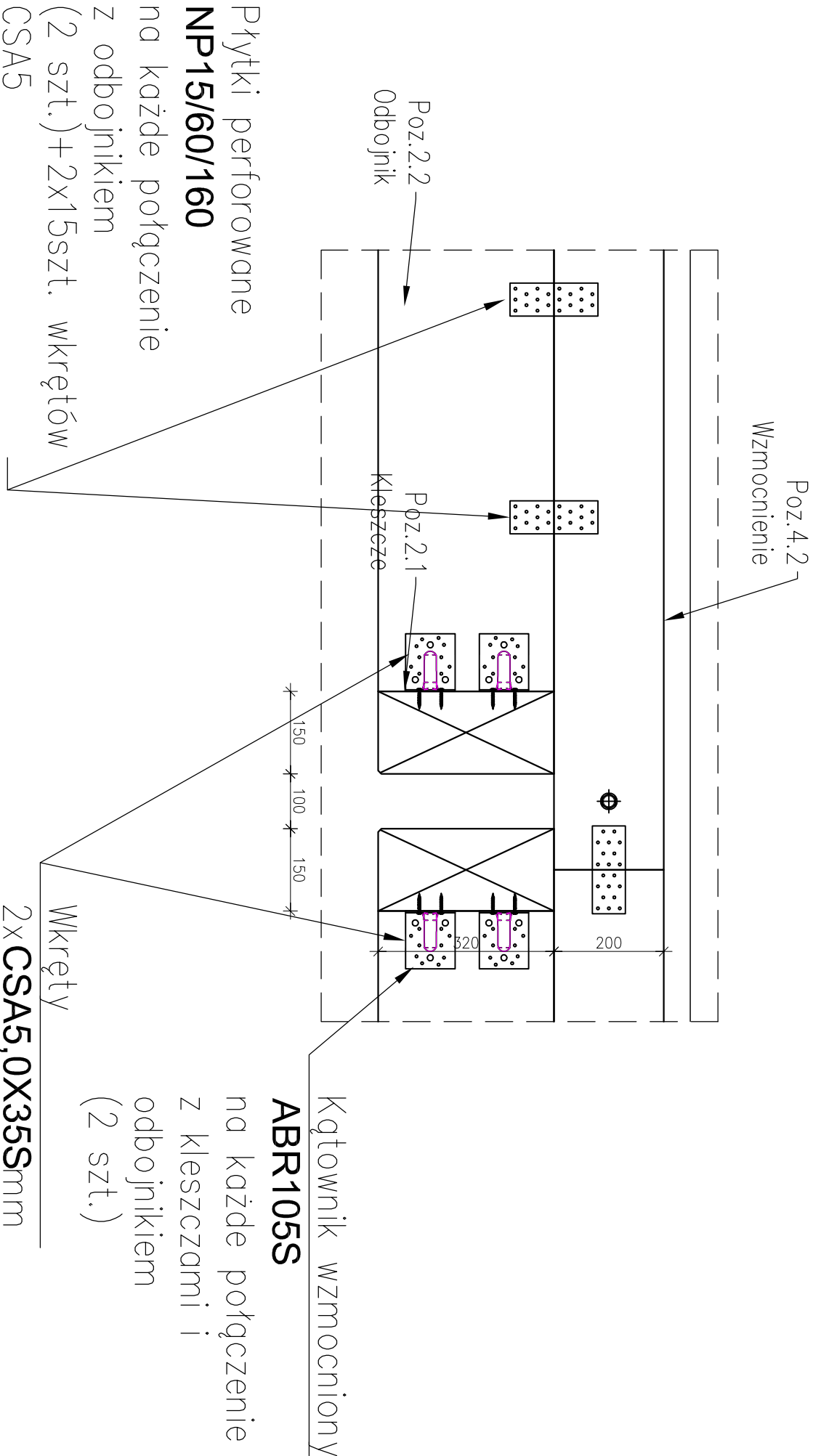
7. Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.

8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE:		INWESTOR:	
Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszeńna		Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel	
INWESTYCJA: Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji			
dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargadzki, województwo zachodniopomorskie			
ETAŁ PROJEKTU:			
PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ RYSUNKU:			
Detale połączeń			
Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczenia konstrukcyjnej w specjalności konstrukcyjnej		
Sprawdzający branży konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi bez ograniczenia konstrukcyjnej w specjalności konstrukcyjnej		
Data:	Skala:	Nr rysunku:	Strona:
25.09.2023 r.	1:10	KNW-11	
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.			

Połączenie kleszczami z odbojnikami i wzmocnieniem



Kątownik wzmocniony
ABR105S

na każde połączenie
z kleszczami i
odbojnikiem
(2 szt.)

Wkręty
2xCSA5,0X355mm
na każde połączenie
z kleszczami i
odbojnikiem
2x(10+14szt)

UWAGI:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chociwól ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwól
--	--

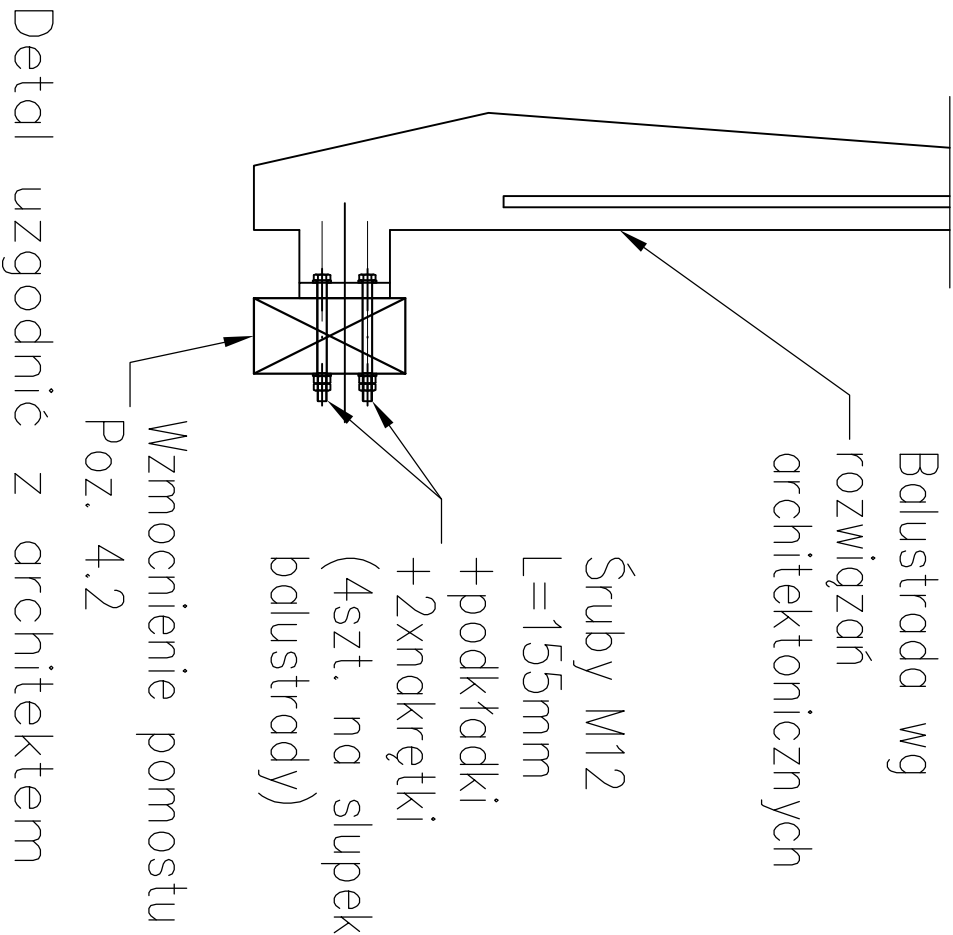
INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chociwól, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAŁ PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Detale połączeń

linię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 do projektowania i kierownictwa robotami budowlanymi oraz w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/P/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierownictwa w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:10	Nr rysunku: KNW-12
Strona:		

Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Połączenie słupka balustrady z „belką” wzmocnieniem pomostu



Detal uzgodnić z architektem

UWAGI:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecałodawcy.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuja:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chocimel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chocimel
INWESTYCJA: Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji dz. nr ewid.: gmina Chocimel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie	
ETAP PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ RYSUNKU: Detale połączeń	
linię i nazwisko: Projektant branży/ konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	Nr uprawnień: WK/0235/PWOK/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń konstrukcyjnej
Sprawdzający branży/ konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:10
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.	

UWAGI:

1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.

2. Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.

3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.

4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.

5. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecałodawcy.

6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.

7. Instalację elektryczną oraz scianąq wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.

8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązują:

- Prawo budowlane
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE:	INWESTOR:
Moka Pracownia Projektowa ul. Armii Krajowej 52 Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirsénia	Gmina Chociwél ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwél

INWESTYCJA:

Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji

dz. nr ewid.: gmina Chociwél, powiat storgadzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:

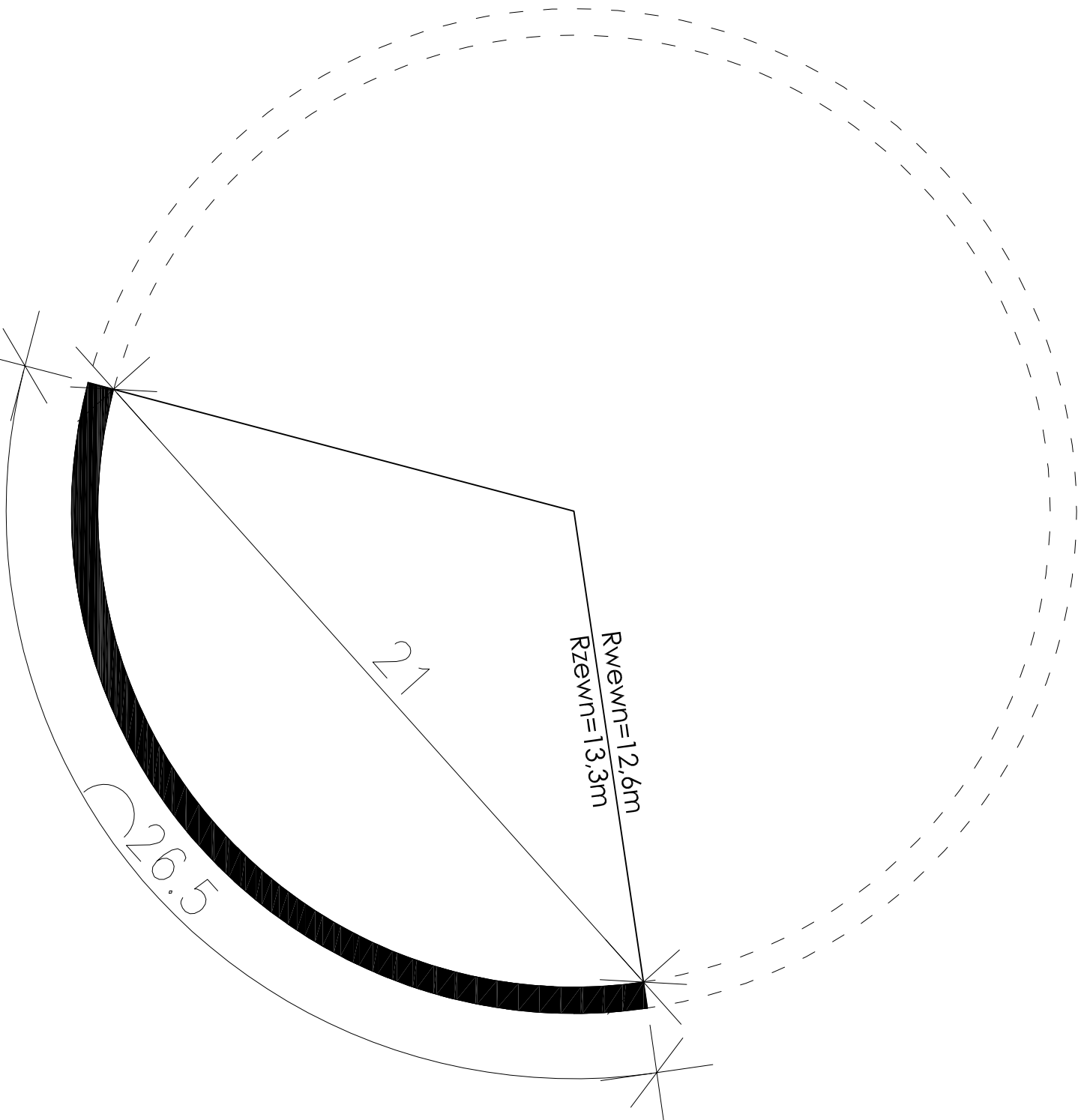
PROJEKT TECHNICZNY

TYTUŁ RYSUNKU:

Rzutf ławeczek - gabaryt, koncepcja

linie i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży/ konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branży/ konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:150	Nr rysunku: KNM-14
Strona:		

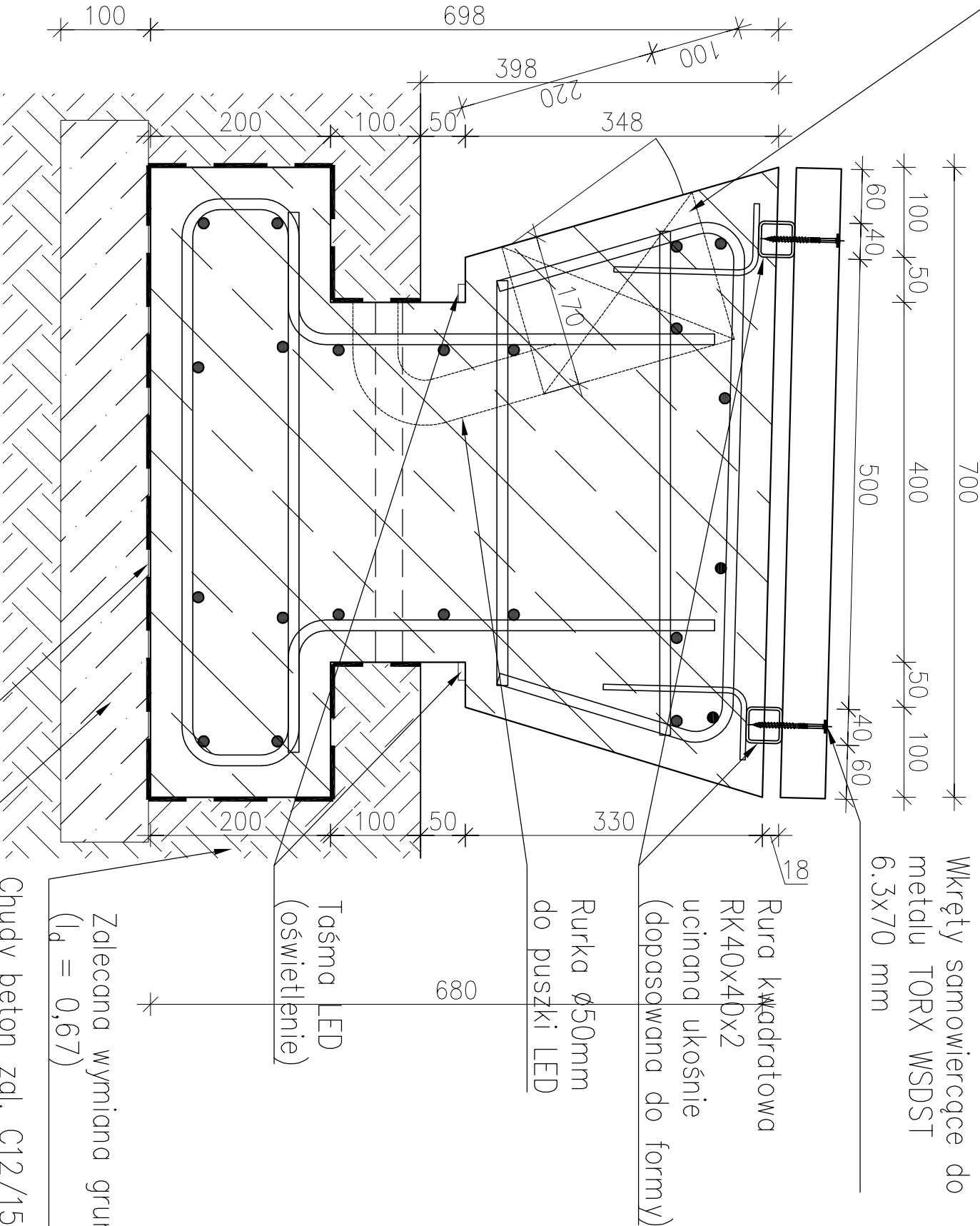
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.



SIEDZISKO

Szacunkowa ilość betonu: 10.913m³

Puszka elektr.
do LED
(wym. otworu 32x22x17cm)



Wkręty samowierzące do
metal u TORX WSDST
6.3x70 mm

Rura kwadratowa
RK40x40x2
ucinana ukośnie
(dopasowana do formy)

Rurka $\varnothing 50\text{mm}$
do puszki LED

Taśma LED
(oświetlenie)

Zalecana wymiana gruntu
($I_d = 0,67$)

Chudy beton zbl. C12/15
wyrównany w. mocną zaprawą
Izolacja przeciwwilgociowa
np. membrana, izolacja bitumiczna

Beton GRC lub polimerobeton barwiony
w masie, kolor – zbliżony do RAL 3020

UWAGI:

- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszystkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonać zgodnie z opracowaniem branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa ul. Armii Krajowej 52 Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia	INWESTOR: Gmina Chocimiel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chocimiel 62-300 Wirszénia
---	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chocimiel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Przekrój siedziska - gabaryt

linię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skłda: 1:8	Nr rysunku: KNW-15 Strona:

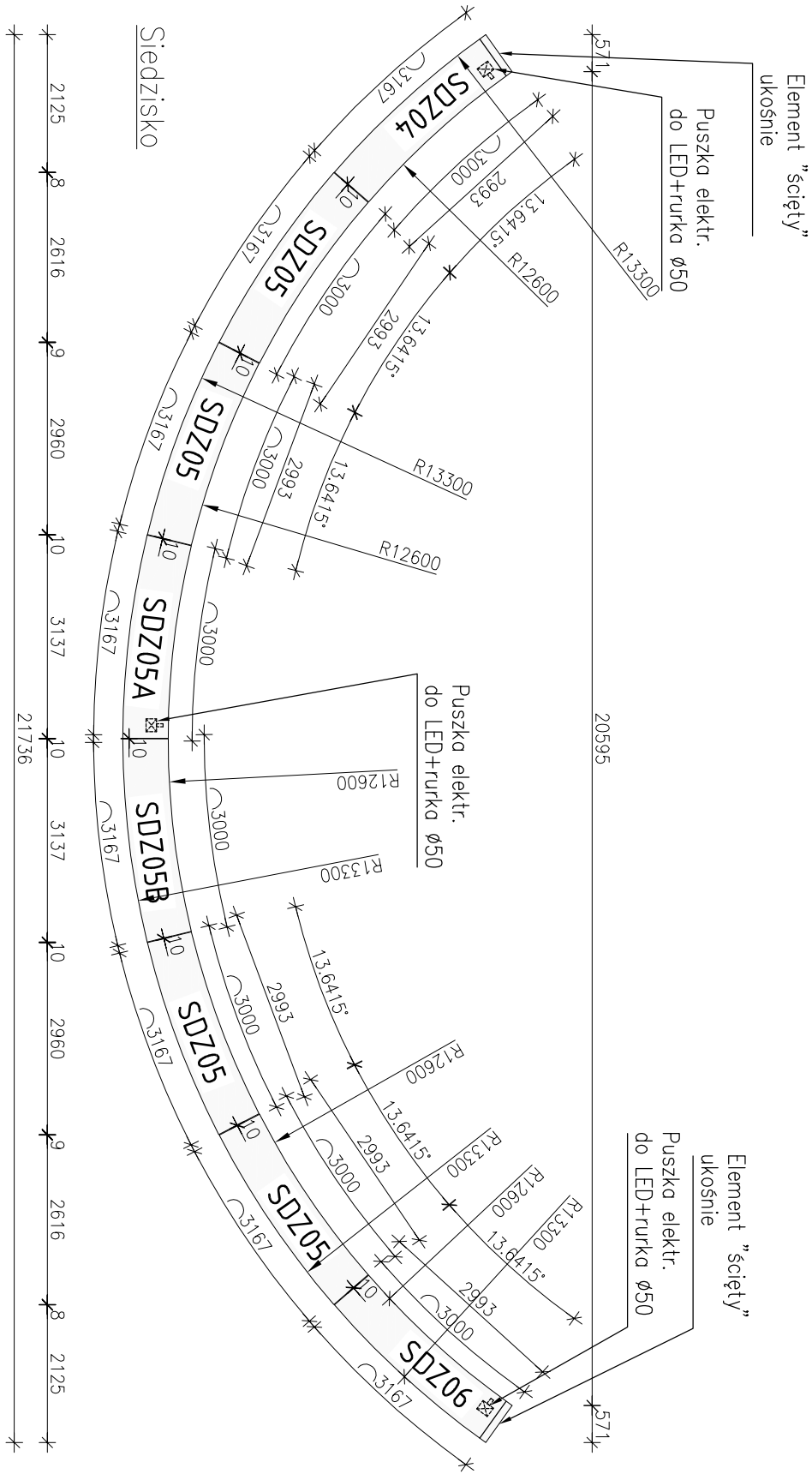
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Elementy konstr. żelbetowe

Beton: B30 (C252/30) W-8 F-150
Stal: RB500W (A-IIIN)
Otulina: 35mm
Środowisko otoczenia: XC4/XD3/XF1

Uwaga ogólna do wykonania prefabrykatów:
Należy dostosować formy gabarytów do produkcji i
wytocznych wewnętrznych fabryki prefabrykatów.
Otulina min. 35mm

Beton min. C25/30 typu GRC lub polimerobeton.
Uwzględnić warunki atmosferyczne i cykle odmrażania.



UWAGI:

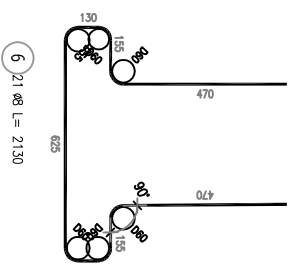
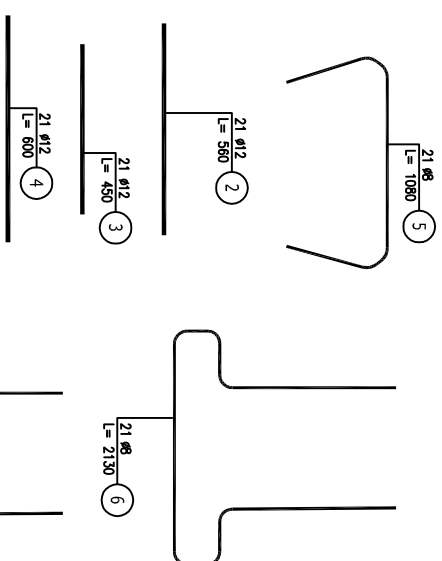
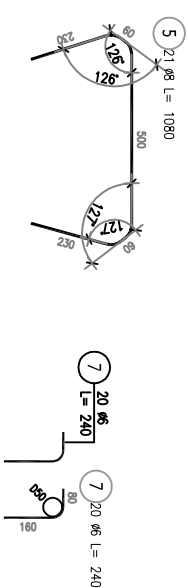
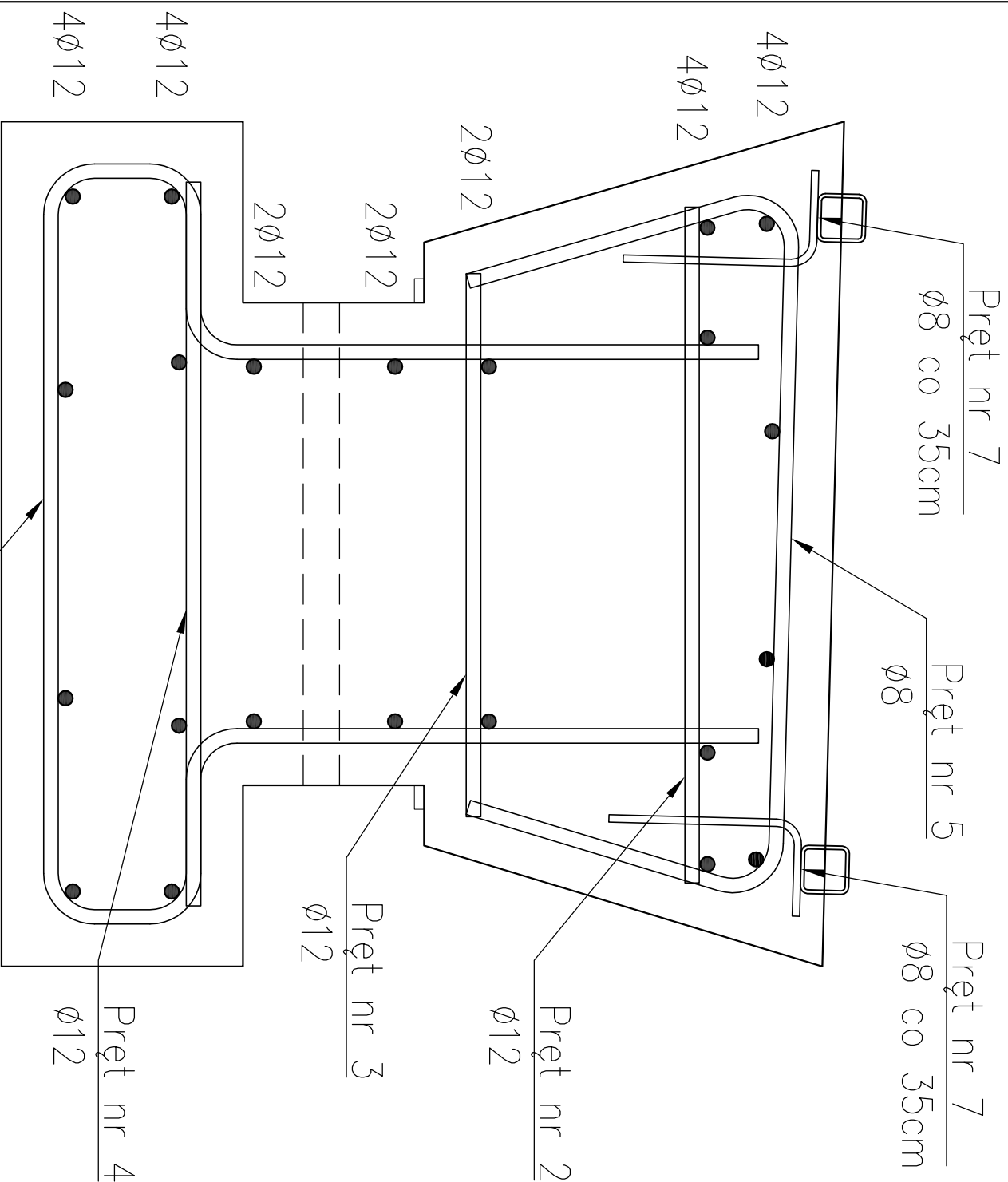
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęcie w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirsznica	INWESTOR: Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel 62-300 Wirsznica
--	--

INWESTYCJA:
Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji
dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU:
Rzut ławeczek - gabaryt

linie i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branży konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:100	Nr rysunku: KNW-16 Strona:
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.		



UWAGI:

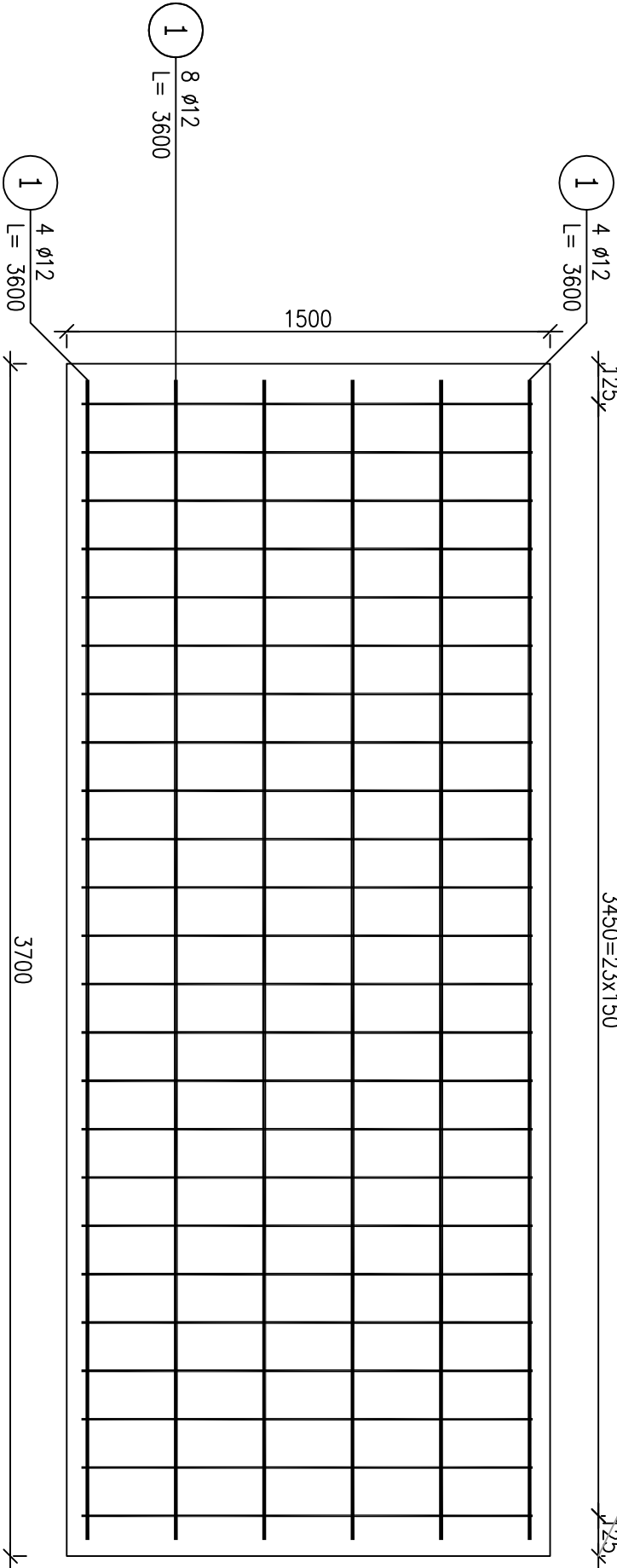
1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczególnie zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
2. Nie należy odmierzania wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranzowego. Dokumentacja wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęcie w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
5. Wszelkie wymiennione w projekcie materiały i technologie mogą być zamieniane na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecałodawcy.
6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
7. Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązują:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wirszénia		INWESTOR: Gmina Chocimiel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chocimiel	
INWESTYCJA: Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji			
dz. nr ewid.: gmina Chocimiel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie			
ETAP PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój siedziska - zbrojenie			
Inicjał i Nazwisko: Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	Nr uprawnień: WKR/0255/PMOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i wykonania robót przy ograniczeniach w szczególności konstrukcyjnej	Podpis:	
Sprawdzający branży konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania i wykonania robót przy ograniczeniach w szczególności konstrukcyjnej		
Data: 25.09.2023 r. Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.	Skala: 1:10	Nr rysunku: KNW-18	Strona:

Poz. 5.1 Przyczółek (2.szt.)

Skala 1:20

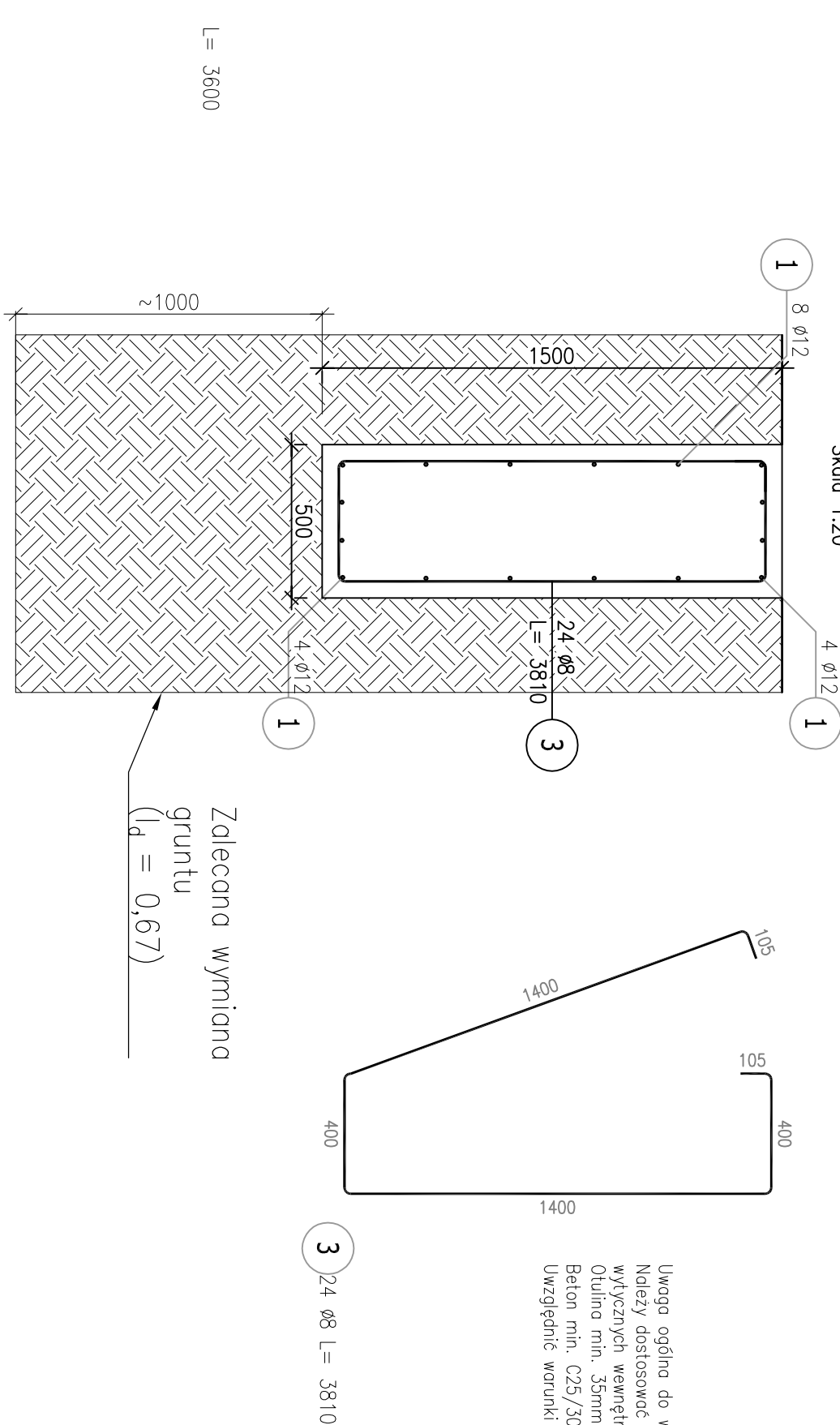
3450=23x150



3600

Przekrój A-A

Skala 1:20



Uwaga ogólna do wykonania prefabrykatów:
Należy dostosować formy gabarytów do produkcji i
wytoczonych wewnętrznych fabryki prefabrykatów.
Otulina min. 35mm
Beton min. C25/30 typu GRC lub polimerobeton.
Uwzględnić warunki atmosferyczne i cykle odmrзания.

Zalecana wymiana
gruntu
($I_d = 0,67$)

L = 3600

UWAGI:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
- Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
- Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z projektantem. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przyjęcie w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecałodawcy.
- Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
- Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonywać zgodnie z opracowaniem branżowymi.
- W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuje:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

<u>BIURO PROJEKTOWE:</u> Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wyrzysk		<u>INWESTOR:</u> Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel	
<u>INWESTYCJA:</u> Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji			
dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie			
<u>ETAPEL PROJEKTU:</u> PROJEKT TECHNICZNY			
<u>TYTUŁ RYSUNKU:</u> Przyczółek Poz. 5.1 - gabaryt, zbrojenie			
Imię i Nazwisko: Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	Nr uprawnień: WK/0235/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz w specjalności konstrukcyjnej	Podpis:	
Sprawdzający branży konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierowania w specjalności konstrukcyjnej		
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:20	Nr rysunku: KNW-19	Strona:

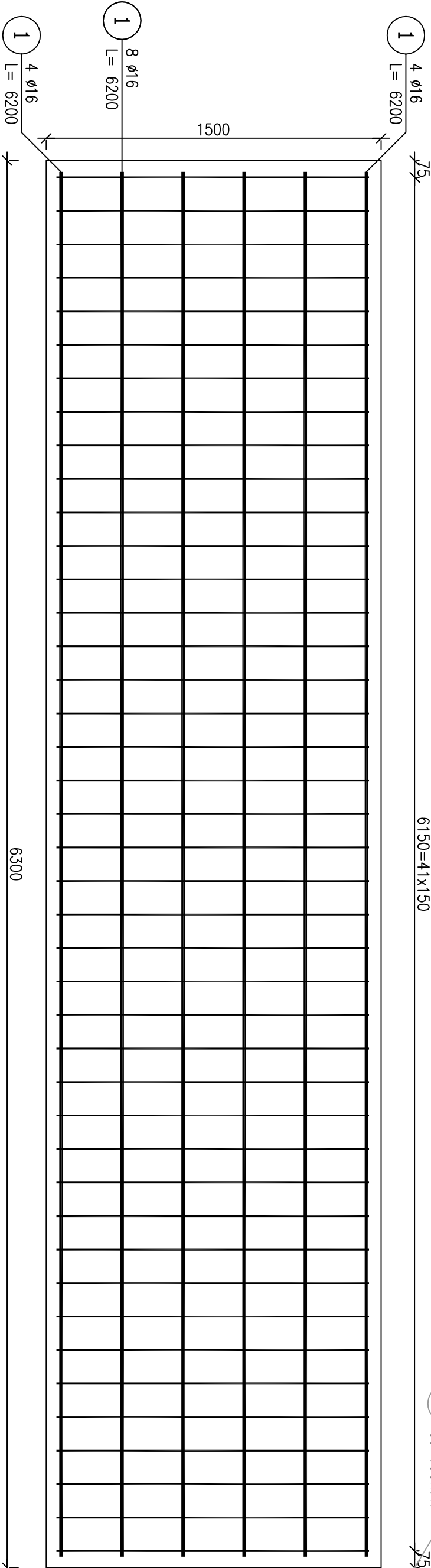
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Poz. 5.2 Przyczółek (1.szt.)

Skala 1:20

6150=41x150

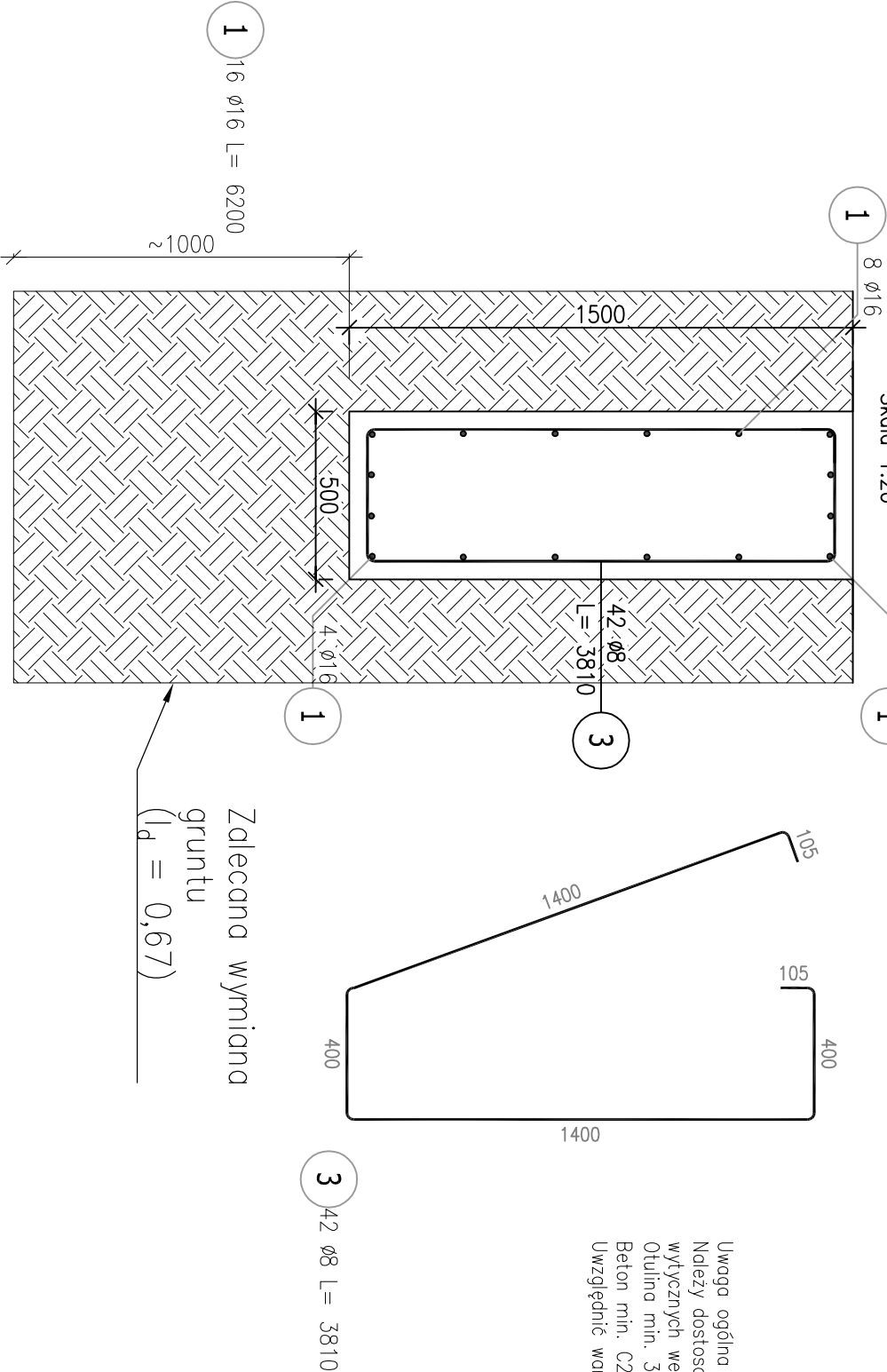
3 42 ø8
co 150mm



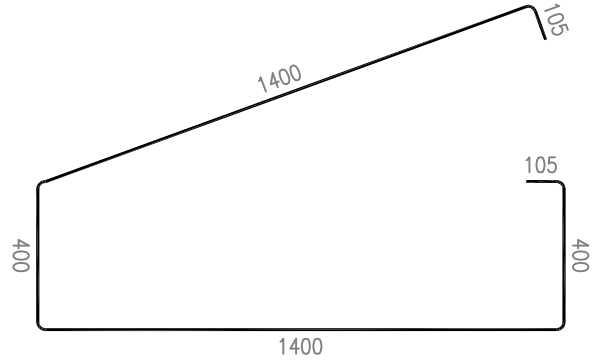
6200

Przekrój A-A

Skala 1:20



Uwaga ogólna do wykonania prefabrykatów:
Należy dostosować formy gabarytów do produkcji i
wytoczonych wewnętrznych fabryki prefabrykatów.
Otulina min. 35mm
Beton min. C25/30 typu GRC lub polimerobeton.
Uwzględnić warunki atmosferyczne i cykle odmrażania.



Zalecana wymiana
gruntu
($\lambda_d = 0,67$)

<u>BIURO PROJEKTOWE:</u> Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondajewskiego 27 62-300 Wąsełnica		<u>INWESTOR:</u> Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel	
<u>INWESTYCJA:</u> Zagospodarowanie terenu promenady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji		dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargadzki, województwo zachodniopomorskie	
<u>ETAP PROJEKTU:</u> PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ RYSUNKU: Przyczółek Poz. 5.2 - gabaryt, zbrojenie			
linie i nazwisko: Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	Nr uprawnień: WK/0235/PWOK/10 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej		
Sprawdzający branży konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WK/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej		
Data: 25.09.2023 r.	Skala: 1:10	Nr rysunku: KNW-20	Strona:
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.			

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN ø6 ø8 ø12		
Poz. SDZ04 – Siedzisko – 1 szt.									
	1	12	3,000	22	1	22			66,00
	2	12	0,560	21	1	21			11,76
	3	12	0,450	21	1	21			9,45
	4	12	0,600	21	1	21			12,60
SDZ04	5	8	1,080	21	1	21		22,68	
	6	8	2,130	21	1	21		44,73	
	7	6	0,240	20	1	20	4,80		
	Poz. SDZ05 – Siedzisko – 4 szt.								
	1	12	3,000	22	4	88			264,00
	2	12	0,560	21	4	84			47,04
	3	12	0,450	21	4	84			37,80
	4	12	0,600	21	4	84			50,40
SDZ05	5	8	1,080	21	4	84		90,72	
	6	8	2,130	21	4	84		178,92	
	7	6	0,240	20	4	80	19,20		
	Poz. SDZ05A – Siedzisko – 1 szt.								
	1	12	3,000	22	1	22			66,00
	2	12	0,560	21	1	21			11,76
	3	12	0,450	21	1	21			9,45
	4	12	0,600	21	1	21			12,60
SDZ05A	5	8	1,080	21	1	21		22,68	
	6	8	2,130	21	1	21		44,73	
	7	6	0,240	20	1	20	4,80		
	Poz. SDZ05B – Siedzisko – 1 szt.								
	1	12	3,000	22	1	22			66,00
	2	12	0,560	21	1	21			11,76
	3	12	0,450	21	1	21			9,45
	4	12	0,600	21	1	21			12,60
SDZ05B	5	8	1,080	21	1	21		22,68	
	6	8	2,130	21	1	21		44,73	
	7	6	0,240	20	1	20	4,80		
	Poz. SDZ06 – Siedzisko – 1 szt.								
	1	12	3,000	22	1	22			66,00
	2	12	0,560	21	1	21			11,76
	3	12	0,450	21	1	21			9,45
	4	12	0,600	21	1	21			12,60
SDZ06	5	8	1,080	21	1	21		22,68	
	6	8	2,130	21	1	21		44,73	
	7	6	0,240	20	1	20	4,80		
	DŁUGOŚĆ RAZEM [m]								
							38,40	539,28	798,48
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,395	0,888
MASA [kg]							8,52	213,02	709,05
MASA CAŁKOWITA [kg]							930,59		

- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gąbarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	Ø8	Ø12	Ø16
Poz. Poz. 5.1 – Przyczółek – 2 szt.									
Poz. 5.1	1	12	3,600	16	2	32		115,20	
	3	8	3,810	24	2	48	182,88		
Poz. Poz. 5.2 – Przyczółek – 1 szt.									
Poz. 5.2	1	16	6,200	16	1	16			99,20
	3	8	3,810	42	1	42	160,02		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							342,90	115,20	99,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,395	0,888	1,578
MASA [kg]							135,45	102,30	156,54
MASA CAŁKOWITA [kg]							394,28		

- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gąbarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

ZESTAWIENIE POZYCJI

POZYCJA	OPIS	ILOŚĆ
Poz. 5.1	Przyczółek	2 szt.
Poz. 5.2	Przyczółek	1 szt.
Poz.1.1.1	PaI	28 szt.
Poz.1.1.2	PaI	4 szt.
Poz.1.3	Przedłużenie	32 szt.
SDZ04	Siedzisko	1 szt.
SDZ05	Siedzisko	4 szt.
SDZ05A	Siedzisko	1 szt.
SDZ05B	Siedzisko	1 szt.
SDZ06	Siedzisko	1 szt.

UWAGI:

1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, szczegółowymi zaleceniami polskich przepisów budowlanych i norm branżowych, atestów i dopuszczeń do stosowania, oraz według zaleceń i zgodnie z technologiami producentów wszelkich wyrobów i systemów budowlanych stosowanych w realizacji projektu.
2. Nie należy odmierzac wymiarów z rysunku - przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do Projektanta.
3. Niniejsza dokumentacja stanowi część opracowania wielobranżowego. Dokumentację wielobranżową należy rozpatrywać jako całość. Ewentualne wątpliwości lub wady koordynacyjne należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do wykonywania robót.
4. Przed wykonaniem rysunków warsztatowych wykonawca jest zobowiązany odbyć konsultację z przyjętym wykonawcą ponosi odpowiedzialność za przyjęte w dokumentacji warsztatowej rozwiązania szczegółowe.
5. Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i ilościowych; zmiany wymagają akceptacji zlecającego.
6. Konstrukcję budynku wykonać zgodnie z opracowaniem branży konstrukcyjnej oraz rysunkami wykonawczymi.
7. Instalację elektryczną oraz sanitarną wraz z wentylacją wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.
8. W sprawach nieokreślonych w dokumentacji obowiązuć:
- Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów udowlano-instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

BIURO PROJEKTOWE: Moka Pracownia Projektowa Monika Kucharska ul. Dondejskiego 27 62-300 Wirsénia	INWESTOR: Gmina Chociwel ul. Armii Krajowej 52 73 - 120 Chociwel 62-300 Wirsénia
---	---

INWESTYCJA:

Zagospodarowanie terenu promienady przy ul. Szkolnej i ul. Dworskiej w ramach programu rewitalizacji

dz. nr ewid.: gmina Chociwel, powiat stargardzki, województwo zachodniopomorskie

ETAP PROJEKTU:
PROJEKT TECHNICZNY

TYTUŁ RYSUNKU:
Zestawienie zbrojenia dla siedzisk (ławeczek) i przyczółek, lista pozycji

linie i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Adam Witold Nowicki	WK/0235/PWOK/10 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Sprawdzający branżę konstrukcyjnej: mgr inż. Daniel Przybylski	WKP/0172/POOK/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Data: 25.09.2023 r.	Skąd:	Nr rysunku: KNW-21
Rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.		Strona: