

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI:

1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	2
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
1.1.1.	Informacje ogólne.....	2
1.1.2.	Podstawa opracowania.....	2
1.2.	WYKAZ NORM, WYTICZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO	2
1.3.	ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE INWESTYCJI.....	2
2.	OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	2
2.1.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	2
2.1.1.	Lokalizacja terenu inwestycji.....	2
2.1.2.	Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.....	2
2.2.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	3
2.2.1.	Przewidywane zmiany	3
3.	OPIS PROJEKTOWANEGO OBIEKTU	3
3.1.	ZAŁOŻENIA TECHNICZNE INWESTYCJI.....	3
3.2.	OPIS OBIEKTU	3
3.2.1.	Ogrodzenie – przesła z dodatkową poręczą	3
3.2.2.	Sposób montażu (ogrodzenia) barierki na przepustach.....	3
3.3.	SPECYFIKACJA WYKONANIA ROBÓT	4
3.3.1.	Zakres robót objętych specyfikacją.....	4
3.3.2.	Ogólne wymagania dotyczące robót.	4
3.3.3.	Materiały.....	4
3.3.4.	Złącza do drewna, kotwy i stężenia.	5
3.3.5.	Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych.	5
3.3.6.	Pakowanie i przechowywanie.....	5
3.3.7.	Transport.....	5
3.3.8.	Montaż.	5
3.3.9.	Odbiór robót.....	5
3.3.10.	Przepisy związane.	6
4.	ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	6
5.	UWAGI KOŃCOWE.....	6

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW:

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	AK-PBW-01	Typy ogrodzeń (barierki)	1:50
2	AK-PBW-02	Widoki ogrodzeń (barierki)	1:25
3	AK-PBW-02	Detale	1:25

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY dla inwestycji „MONTAŻ OGRODZENIA (BARIEREK) NA ISTNIEJĄCYCH PRZEPUSTACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE ŚWIĘTOKRZYSKIEGO PARKU NARODOWEGO”.

1.1.1. Informacje ogólne

- Inwestor: Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodzentynie ul. Suchedniowska 4, 26-010 Bodzentyn

1.1.2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy inwestorem a wykonawcą.
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia i wytyczne uzyskane od Inwestora.

1.2. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 243/2010, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz.690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 000/2012, poz.462 z późniejszymi zmianami).
- Inne normy i akty prawne.

1.3. Założenia programowe inwestycji

Inwestycja polega na montażu ogrodzeń (barierek) na przepustach znajdujących się na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

2. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1.1. Lokalizacja terenu inwestycji

Teren inwestycji zlokalizowany jest na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego

2.1.2. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Teren, na którym realizowany będzie montaż ogrodzeń (barierek), położony jest w parku. Inwestycja, będzie przebiegać wzdłuż byłego toru kolejowego, który został zlikwidowany w latach 70, ubiegłego stulecia.

2.2. Zagospodarowanie terenu

2.2.1. Przewidywane zmiany

Na terenie inwestycji zaprojektowano montaż ogrodzeń (barierek), które lokalizowane będą na istniejących przepustach. Ogrodzenia wykonane będą z elementów drewnianych. Przewiduje się jak najmniejszą ingerencję w istniejące ukształtowanie terenu.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

3.1. Założenia techniczne inwestycji

Celem inwestycji jest zabezpieczenie istniejących przepustów przed wprowadzeniem ruchu rowerowego w parku, wzdłuż byłego torowiska.

3.2. Opis obiektu

3.2.1. Ogrodzenie – przęsła z dodatkową poręczą

Elementy pionowe – słupy wykonane z belek o przekroju kwadratowym 12x12 cm. Słupki o wys. 123 cm powyżej p.t., zakończone ozdobnym elementem wieńczącym – „królem”.

Dwie belki poziome – poprzeczki o przekroju prostokątnym 6x10 cm, z ozdobnym zaobleniem przy ostatnim przęśle w biegu, mocowane do słupów z tyłu za pomocą śrub. Poręcz utworzona z belki o przekroju prostokątnym 6x10 cm, z ozdobnym zaobleniem przy ostatnim przęśle w biegu, mocowana do słupów z przodu za pomocą śrub. Belki tworzące „krzyżak” o przekroju kwadratowym 6x6 cm, mocowane do belek poziomych za pomocą wkrętów. Belki „krzyżaka” łączone ze sobą za pomocą wkrętów lub złącza ciesielskiego na wpust.

Słupki z frezowanym rowkiem u dołu, z wpuszczoną kotwą stalową z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 8 mm, przykręcaną do słupa na przestrzał i od spodu. Do kotwy spawany pręt gwintowany o średnicy 25 mm. Słupki łączone z kotwą za pomocą śrub. Fundament betonowy o wym. 35x35 cm, gł. 70 cm.

Opcjonalnie do zastosowania typ fundamentu nietrwale związany z gruntem. Słupki mocowane w fundamencie za pomocą kotwy z blachy stalowej ocynkowanej gr. 8 mm z przyspawanym u dołu prętem stalowym o średnicy 25 mm. Do pręta, u dołu, spawany płaskownik stalowy gr. 10 mm, dł. 35 mm. Słupki łączone z kotwą za pomocą śrub. Wykop o wym. 35x35 cm, gł. 70 cm, zasypany kamieniami rodzimymi.

Uwaga: opis wg dokumentacji projektowej „Parkowego Systemu Informacji II” wykonanego przez firmę GRINGOO oraz AUTORSKĄ PRACOWNIĄ PROJEKTOWĄ JWMS SP. Z O.O., udostępnionego przez Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodzentynie.

3.2.2. Sposób montażu ogrodzenia (barierek) na przepustach

Montaż ogrodzenia (barierki) na przepustach zaprojektowano w sposób możliwie jak najmniej ingerujący w istniejącą nawierzchnię. Przewiduje się jedynie niezbędne prace polegające na plantowaniu, usunięciu nadmiaru kruszywa lub wykonaniu nasypu z kruszywa rodzimego. Na tak przygotowanym i z grubsza wypoziomowanym podłożu, zaprojektowano układ belek drewnianych podwalinowych wzdłużnych i poprzecznych połączonych między sobą kotwami stalowymi umożliwiającymi ich dalszą regulację. Po zmontowaniu układu przestrzeń pod i obok belek podwalinowych należy wypełnić kruszywem rodzimym np. żwirem. Z uwagi na bezpośredni kontakt drewna z gruntem, belki podwalinowe należy wykonać z twardego drewna iglastego np. modrzew lub twardego drewna liściastego np. dąb, buk i zabezpieczyć za pomocą impregnatów

odpornych na działanie środowiska gruntowego i korozji biologicznej. Wymiar poprzeczny belek podwalinowych 20x30cm, długość wg. dokumentacji rysunkowej. Dopuszcza się łączenie po długości belek podwalinowych wzdłużnych i poprzecznych, za pomocą złącza ciesielskiego wzdłużnego, wzmocnionego wkrętami ciesielskimi CT zgodnie z dokumentacją rysunkową. W przypadku zastosowania powyższego łączenia na belkach wzdłużnych należy wprowadzić podporę pośrednią w postaci bloku betonowego o wymiarach w rzucie 30x30cm i wysokości min.30cm. Na górnej krawędzi bloku za pomocą kotew wklejanych montuje się stalową kotwę umożliwiającą regulację montowanej belki podwalinowej. Belki podwalinowe dopuszcza się łączenie z cieńszych elementów wzdłuż i w poprzek np. 2x150x200mm, za pomocą klejów do drewna i połączeń frezowych lub wkrętów ciesielskich CT.

Połączenie podstaw z belkami podwalinowymi za pomocą wkrętów ciesielskich CT, połączenie słupka bariereki w podstawie za pomocą zestawów montażowych PNP.

Na końcach barierki zaprojektowano zastrzały drewniane o wymiarach 12x12 cm mocowane do słupka i do belki podwalinowej za pomocą zaciosu wzmocnionego wkrętami ciesielskimi CT.

Projektowane kotwy stalowe użyte do połączeń należy wykonać ze stali min. S235 i zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Przed użyciem konkretnego materiału, Wykonawca musi bezwzględnie uzyskać zgodę Inwestora.

3.3. Specyfikacja wykonania robót

3.3.1. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji ogrodzeń (barierek) na konstrukcji drewnianej podwalinowej.

W zakres tych robót wchodzi czynności polegające na:

- Wykonaniu, transporcie i montażu konstrukcji z belek drewnianych podwalinowych połączonych pomiędzy sobą stalowymi wykotwieniami.
- Montażu drewnianych ogrodzeń (barierek) na przygotowanej konstrukcji z belek drewnianych podwalinowych

Specyfikacja i projekt nie obejmują w swoim zakresie wykonania ogrodzeń. Elementy ogrodzeń (barierek) są przedmiotem odrębnego opracowania. W przypadku montażu ogrodzeń na pomostach oba opracowania należy rozpatrywać łącznie.

3.3.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inwestora.

3.3.3. Materiały

Do wykonania konstrukcji drewnianej podwalinowej przewidziano twarde drewno iglaste np. modrzew wg. PN-82/D-94021, lub twarde drewno liściaste np. dąb, buk wg. PN-D-96002:1972 i PN-EN 975-1:2002. Połączenia elementów drewnianych przewidziano za pomocą stalowych wykotwień systemowych jak również wg. indywidualnego projektu.

Drewno do wykonania belek podwalinowych, powinno odpowiadać właściwościom mechanicznym wg. PN-B-03150:2000 z późniejszymi zmianami.

Elementy drewniane powinny być zabezpieczone metodą powierzchniową, preparatami grzybobójczymi i odpornymi na działanie korozji biologicznej. Preparaty powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Elementy konstrukcji z drewna powinny

być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

3.3.4. Złącza do drewna, kotwy i stężenia

Łączniki stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 i PN-EN 14592+A1:2012. Łączniki powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy użytkowania – zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTWiORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”. Wszystkie kotwy wg. dokumentacji rysunkowej należy wykonywać ze stali min. S235 i zabezpieczać antykorozyjnie za pomocą cynkowania ogniowego.

3.3.5. Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2015-10.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobaty technicznych.

3.3.6. Pakowanie i przechowywanie

Elementy drewniane nie powinny być pakowane w materiały nie przepuszczające powietrza.

Elementy z drewna powinny być przechowywane na podłożu utwardzonym, w miejscach przewiewnych, zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych i odizolowanych od gruntu, zgodnie z instrukcją dostarczoną przez Producenta lub Projektanta obiektu. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

3.3.7. Transport

Elementy konstrukcyjne z drewna mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia ich przed odkształceniem i uszkodzeniem mechanicznym oraz przed działaniem czynników atmosferycznych.

3.3.8. Montaż

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót. Montaż powinien być określony na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP.

3.3.9. Odbiór robót

Wszystkie roboty związane z montażem konstrukcji drewnianej podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Wykonawca ustali z Inwestorem sposób odbioru robót i zakres niezbędnej dokumentacji.

Jeśli okaże się, że konstrukcja wykonana jest w sposób niezgodny z wymaganiami, roboty podlegają odrębnemu postępowaniu i mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W pozostałych przypadkach zaleca się zlecenie ekspertyzy technicznej. W odbiorze powinny brać udział przedstawiciele zainteresowanych uczestników procesu budowlanego.

3.3.10. Przepisy związane

- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
-
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-D-96002:1972- Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 975-1:2002 - Tarcica -- Klasyfikacja drewna liściastego na podstawie wyglądu -- Część 1: Dąb i buk
- PN-C-04906:2015-10 Środki ochrony drewna -- Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 14592+A1:2012 - Konstrukcje drewniane -- Łączniki trzpieniowe -- Wymagania
- PN-EN 912:2011 - Łączniki do drewna -- Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- Inne publikacje:

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania wykonawcze muszą być uzgadniane z Inwestorem i Projektantem przed wykonaniem.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, odnośnym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inwestora.

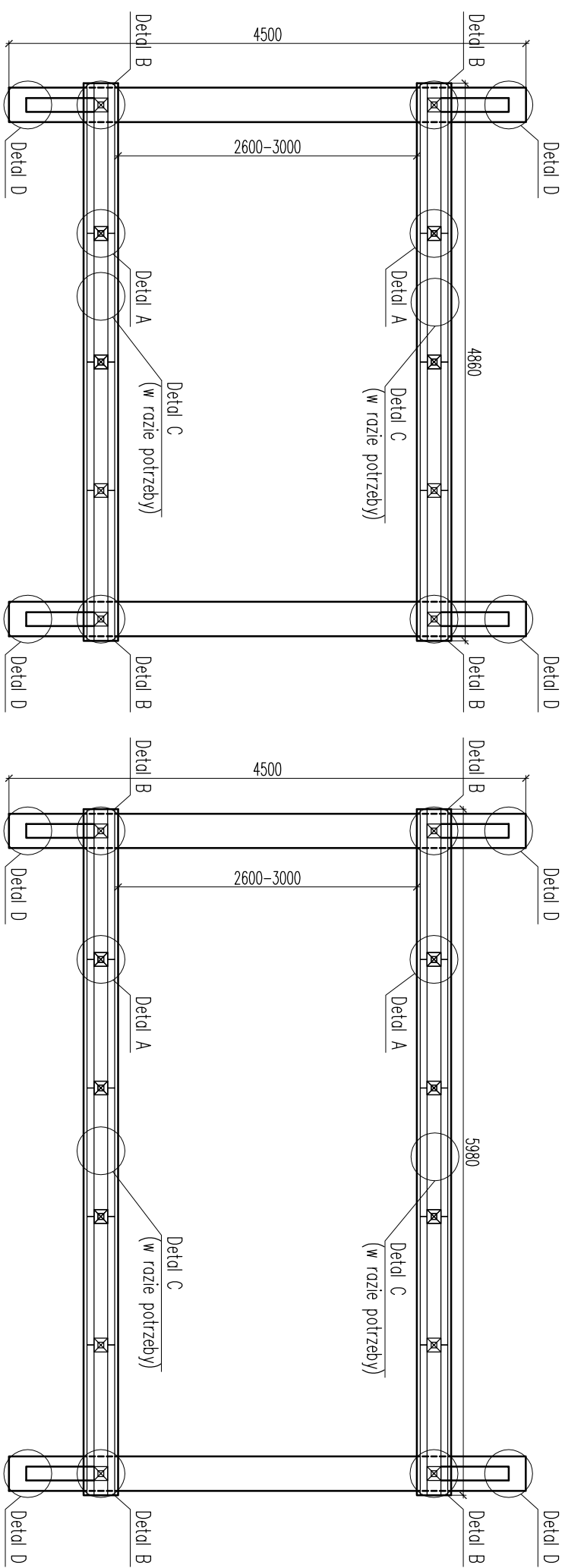
Wszystkie roboty wykonać zgodnie z polskimi normami oraz wiedzą techniczną zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Część I. Roboty ogólnobudowlane.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Niniejsze opracowanie powstało na podstawie uzgodnień oraz danych i wytycznych otrzymanych od Inwestora.
2. Wszystkie stosowane materiały i rozwiązania wykonawcze muszą być uzgadniane z Inwestorem przed wykonaniem.
3. W przypadku nieokreślenia wymogów dla innych nieujętych niniejszym opracowaniem oraz opracowaniami późniejszymi rozwiązań, należy uzgodnić je każdorazowo z Inwestorem i Projektantem.
4. Realizacja obiektu nie powinna mieć negatywnego wpływu na środowisko roślinne i zwierzęce. Należy użyć wszelkich dostępnych środków, aby taki wpływ wyeliminować lub zmniejszyć. Elementy istniejącego obiektu i zagospodarowania terenu, naruszone w trakcie realizacji obiektu projektowanego, należy doprowadzić do stanu pierwotnego, umożliwiającą właściwą ich eksploatację.

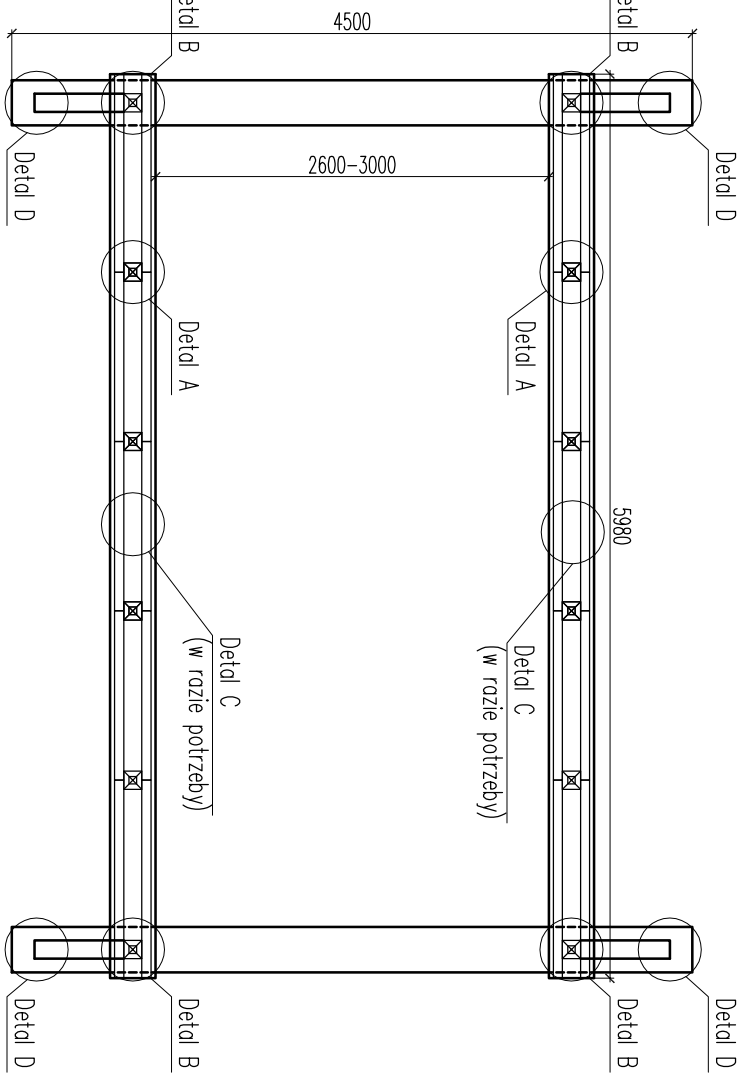
TYP 1 – ogrodzenia (barierek)

skala 1:50



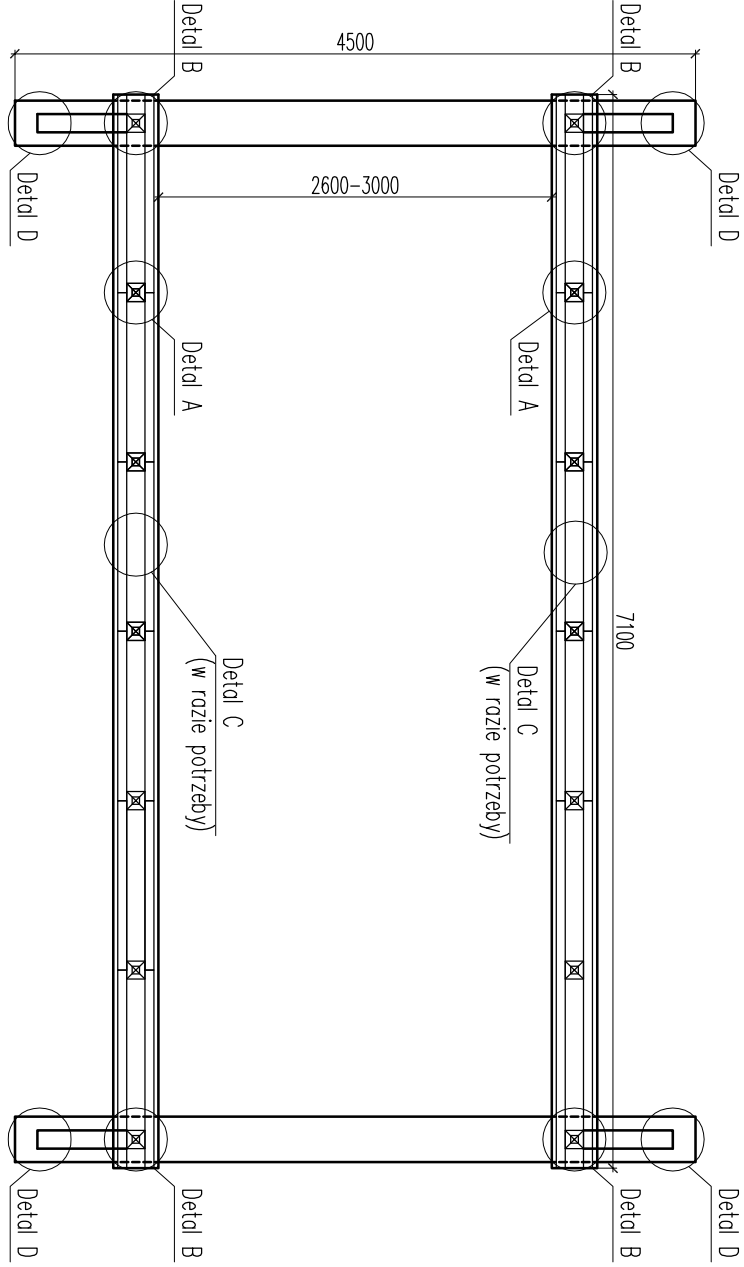
TYP 2 – ogrodzenia (barierek)

skala 1:50



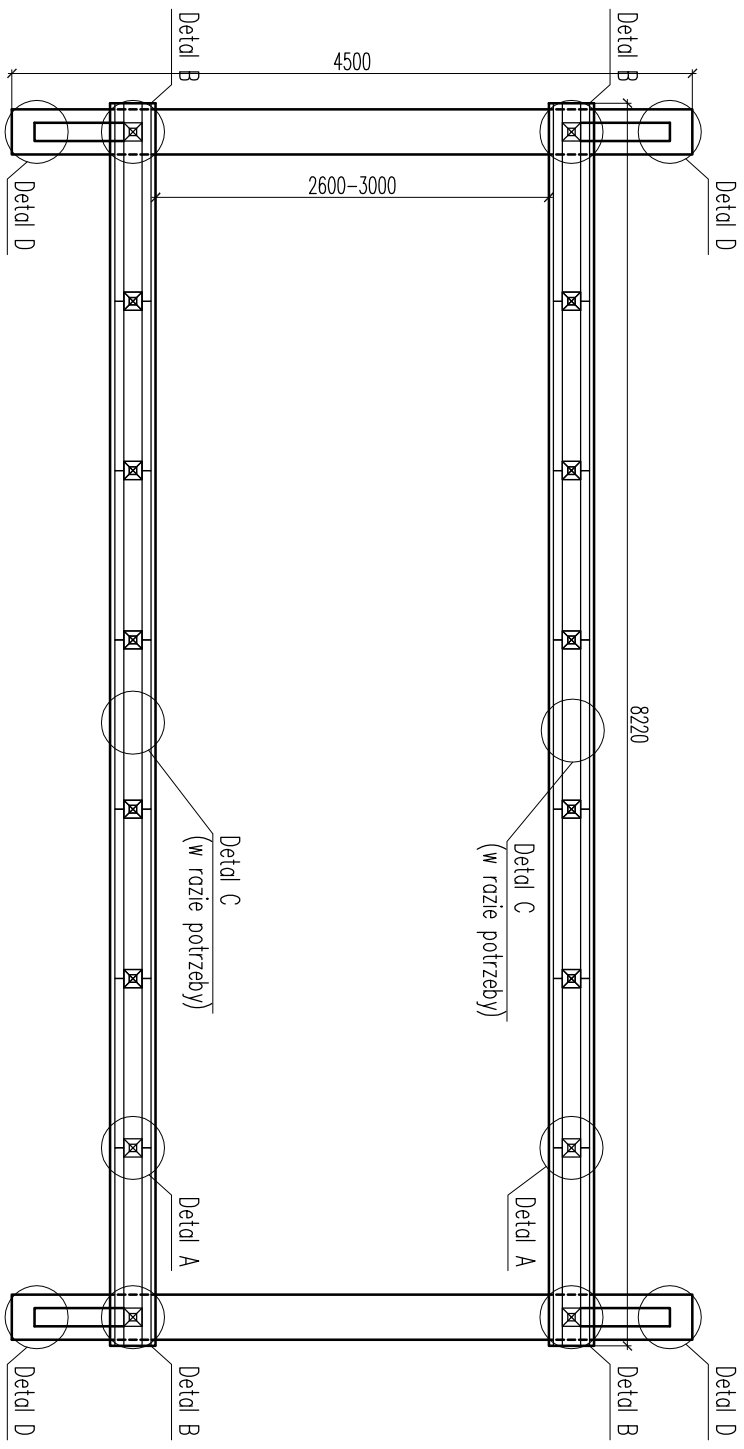
TYP 3 – ogrodzenia (barierek)

skala 1:50



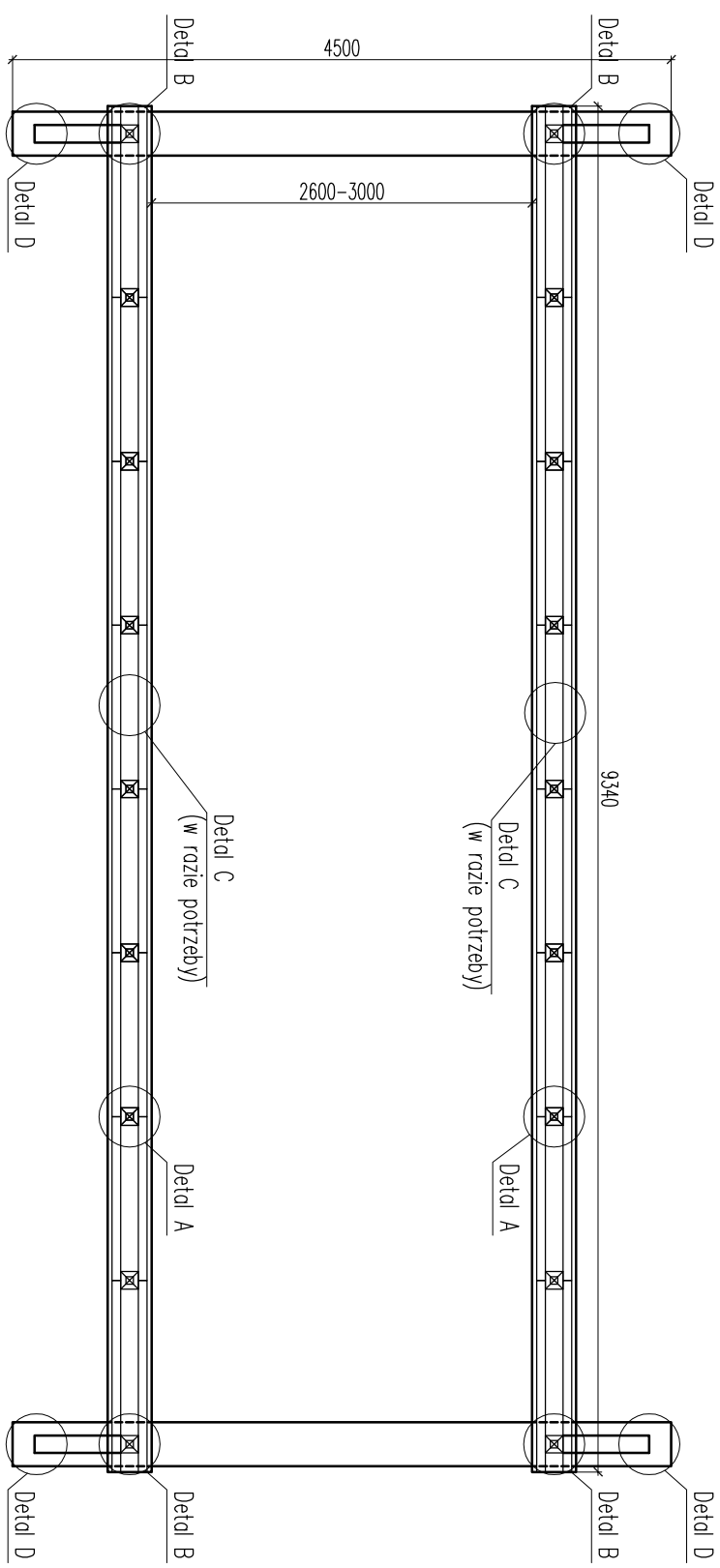
TYP 4 – ogrodzenia (barierek)

skala 1:50



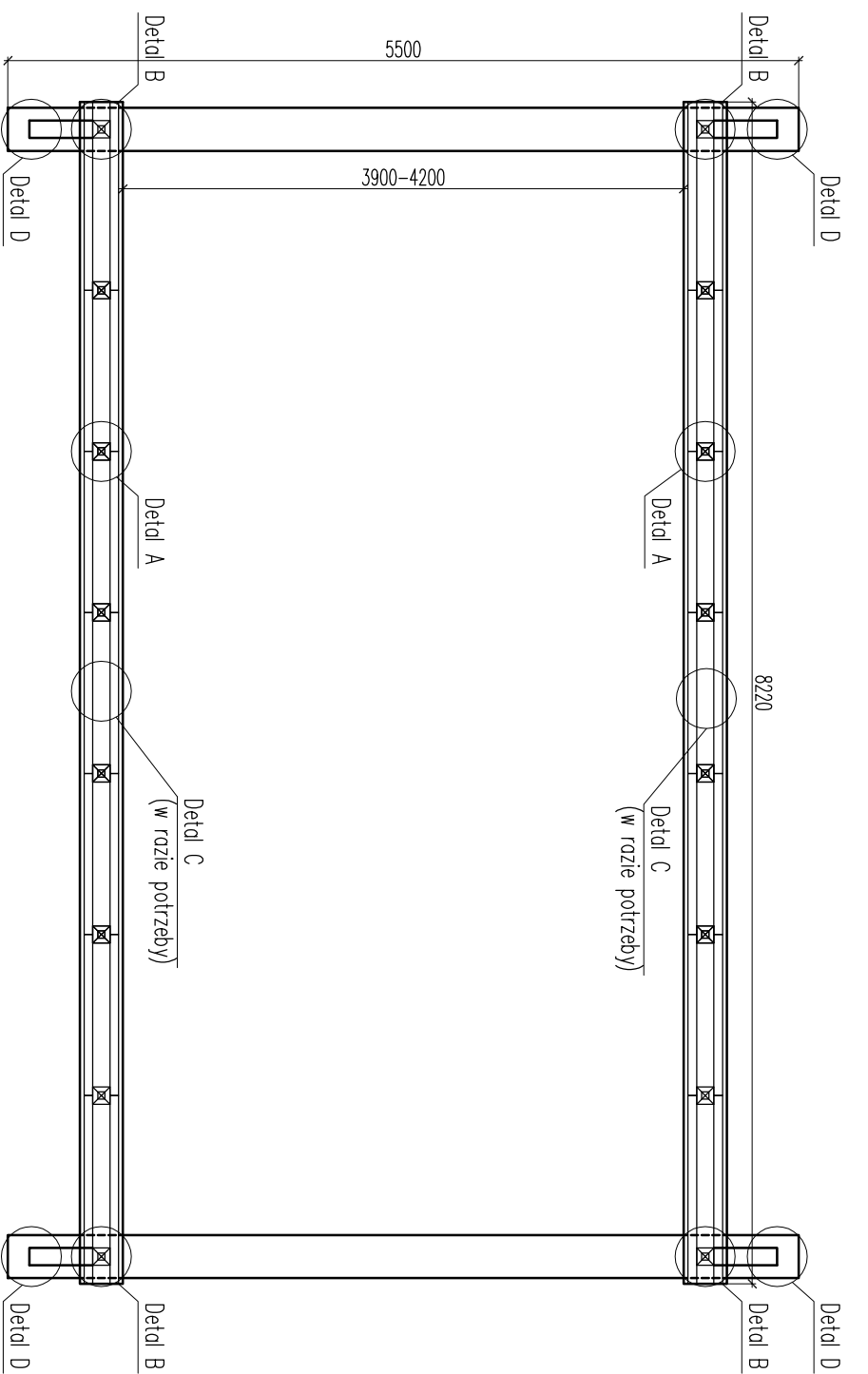
TYP 5 – ogrodzenia (barierek)

skala 1:50



TYP 6 – ogrodzenia (barierek)

skala 1:50

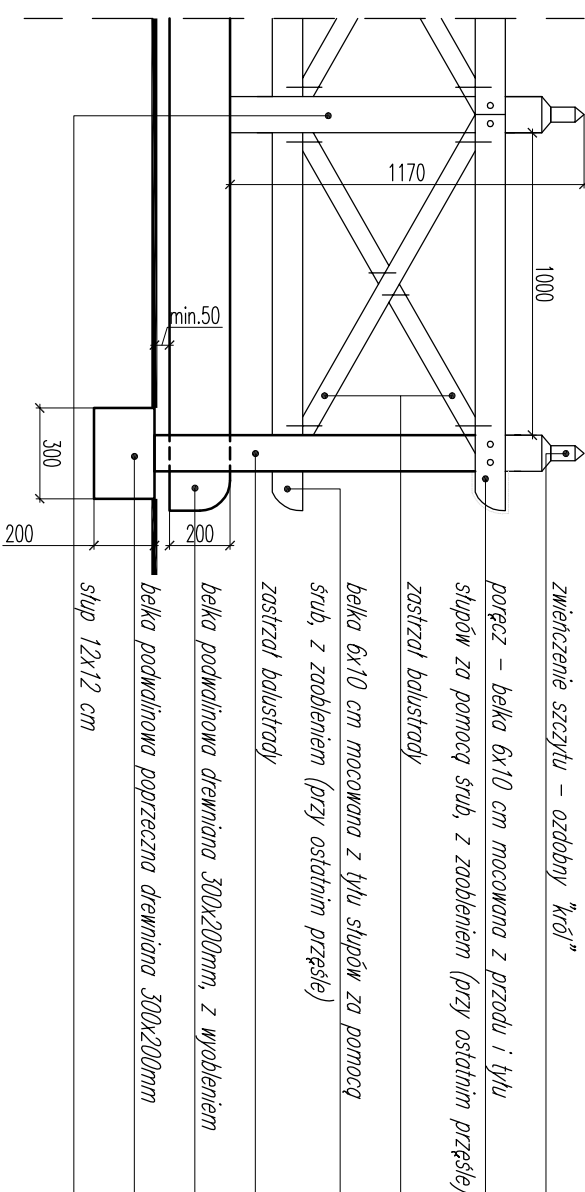


Inwestor:		Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodzentynie	
Inwestycja:		MONTAŻ OGRODZENIA (BARIEREK) NA ISTNIEJĄCYCH PRZEPUSZTAJĄCYCH SIĘ NA TERENIE ŚWIĘTOKRZYSKIEGO PARKU NARODOWEGO	
Projektant:		mgr inż. Katarzyna Szrajczyk (spec. architektonczno)	
Projektant:		mgr inż. Wojciech Adamus (spec. konstrukcyjno)	
Opracował:		mgr inż. arch. Agnieszka Szrajczyk	
Data:		kwiecień 2019	
Skala:		1:50	
Faza:		PROJ. BUDOWLANO-WYKONAWCZY ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA	
Nr opr.:		SW-80/2010	
Podpis:		[Podpis]	
Tytuł rysunku:		Typy ogrodzeń (barierek)	
Rysunek Nr.:		AK-PBW-01	
Liczba:		1	

Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana bez zgody właściciela praw autorskich.

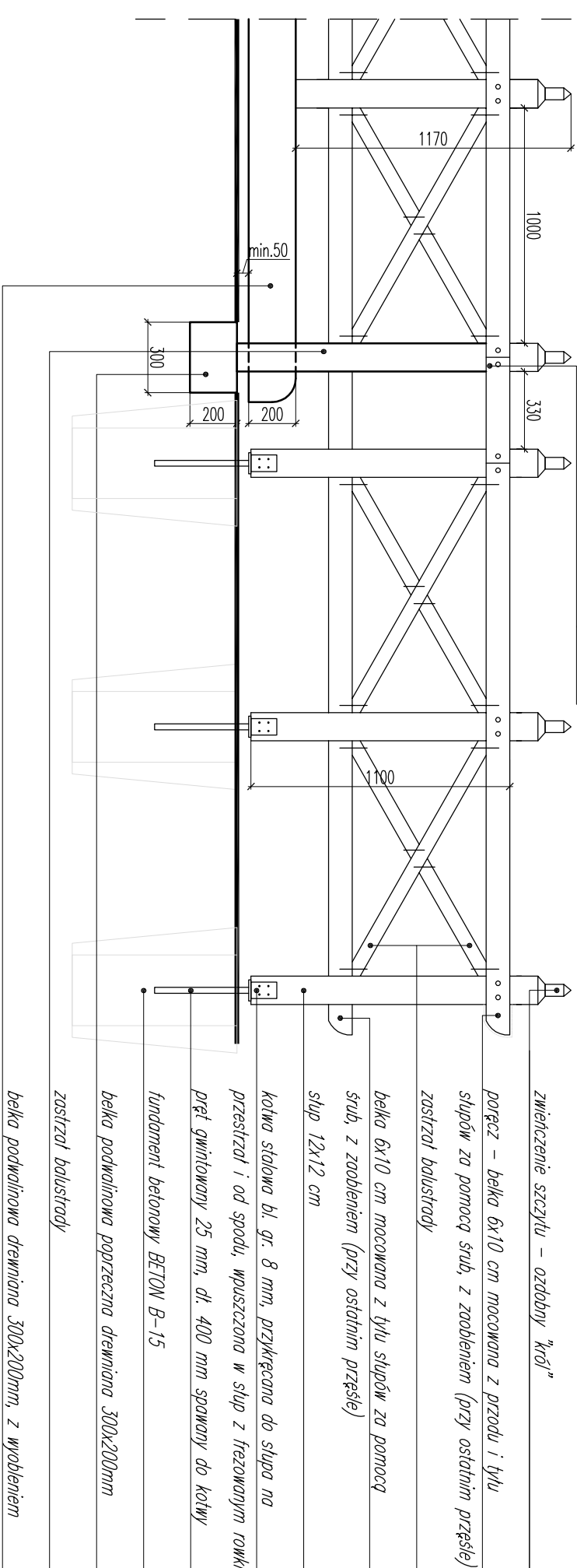
Widok z frontu

skala 1:25



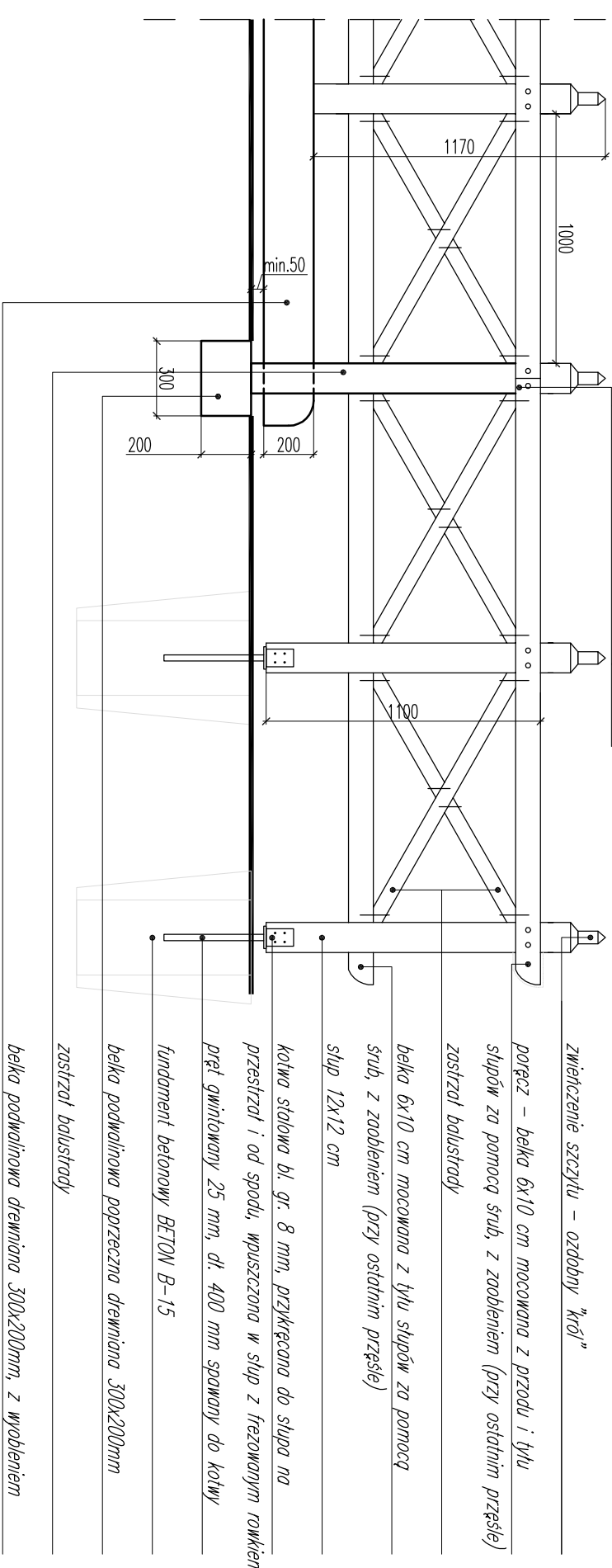
Widok z frontu (połączenie z ogrodzeniem na fundamencie typ2)

skala 1:25



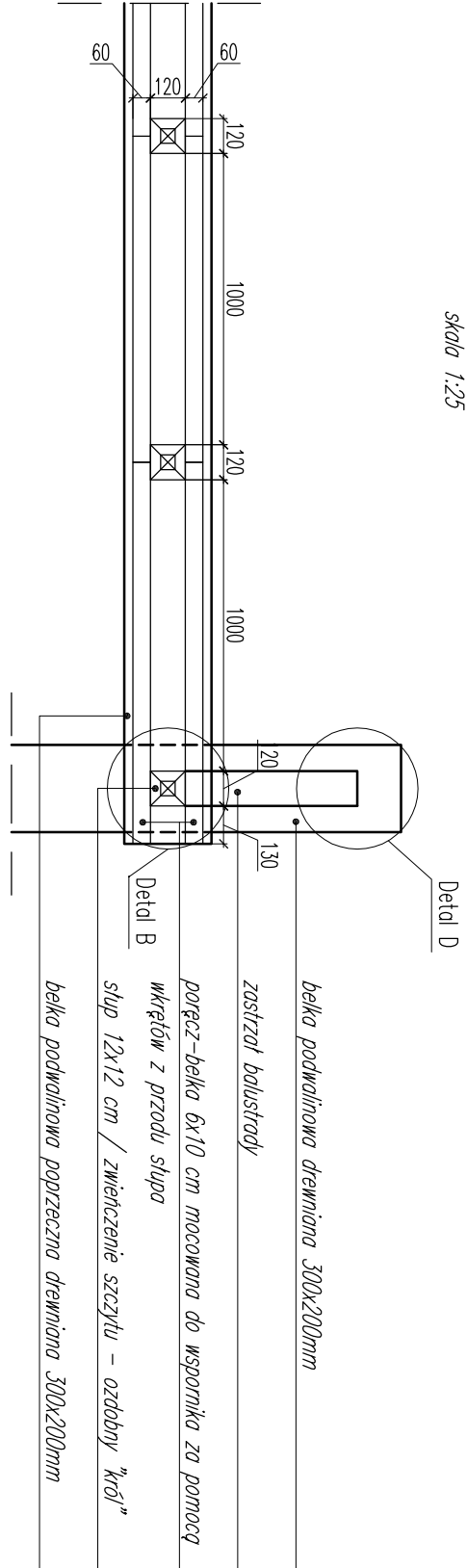
Widok z frontu (połączenie z ogrodzeniem na fundamencie typ1)

skala 1:25



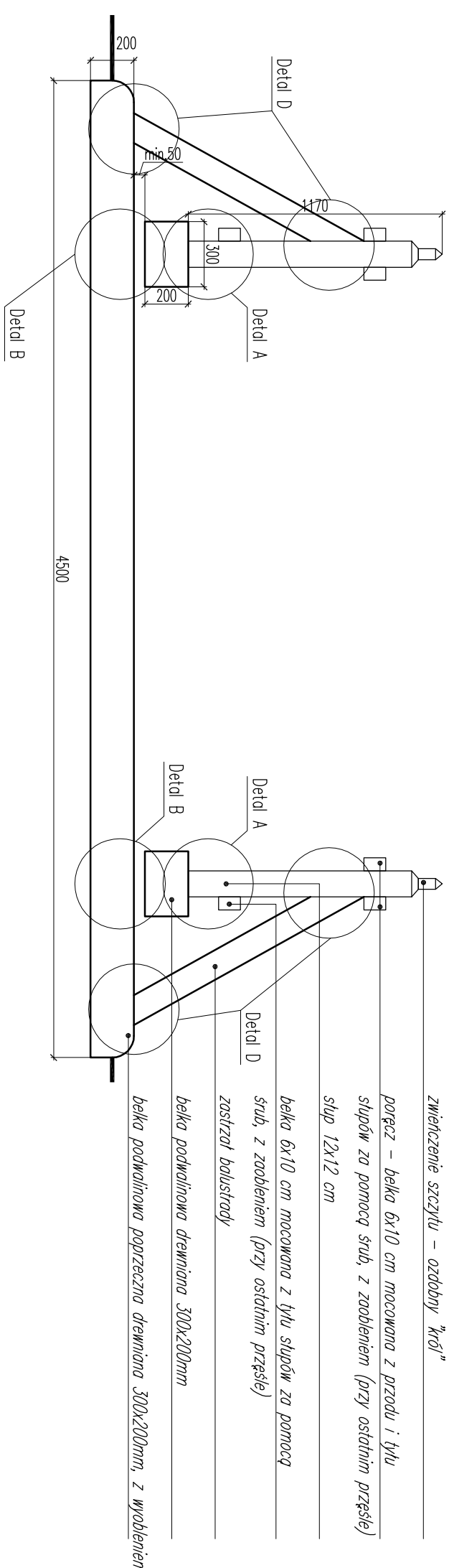
Widok z góry

skala 1:25



Widok z boku

skala 1:25



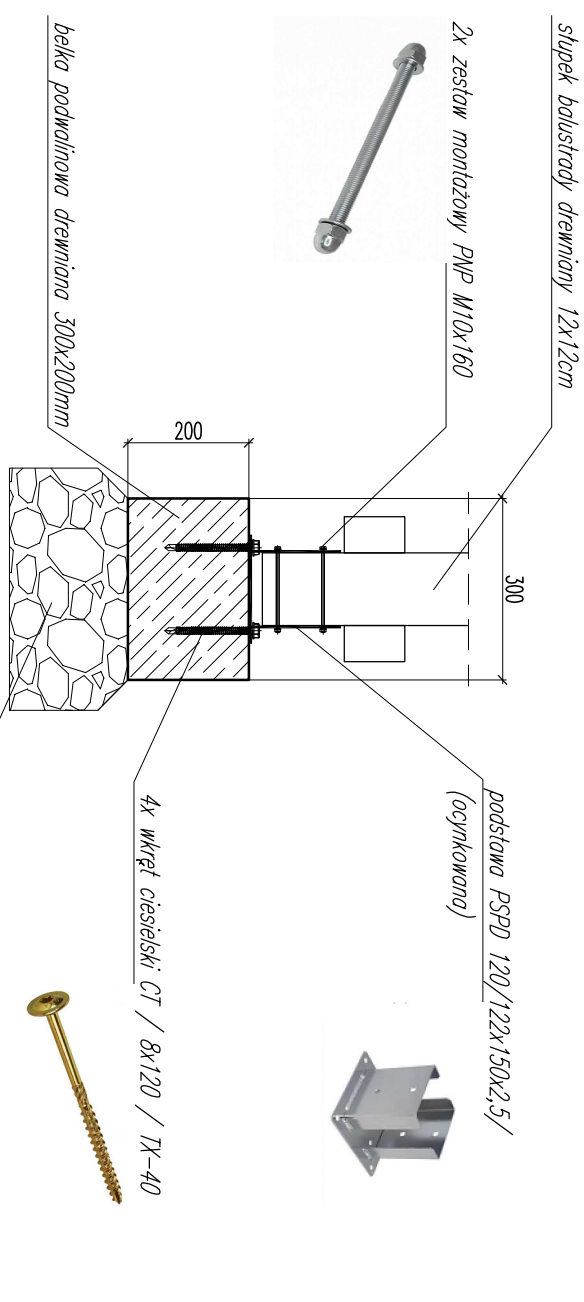
- Uwagi:
1. Poręcz - belka 6x10 cm mocowana z przodu i tyłu słupów - dopuszcza się montaż jako jeden element oraz jak i z podziałem na krótsze elementy.
 2. Ogrodzenie wykonane na podstawie "PARKOWEGO SYSTEMU INFORMACJI II" opracowanego przez firmę GRINCOO oraz AUTORSKĄ PRACOWNIĄ PROJEKTYWną JMW SP. Z O.O., udostępnionego przez Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodzentynie.

Investor:	Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodzentynie	Generalny projektant:	BUDARCH Katarzyna Skrzypczak ul. Piłsudskiego 7B, 25-118 Kielce tel. 66555576, kontakt@budarch.pl		
Investycja:	MONTAŻ OGRODZENIA, BARIEREKI NA ISTNIEJĄCYCH PRZEPRZYSTACH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE ŚWIĘTOKRZYSKIEGO PARKU NARODOWEGO	Projektant:	mgr inż. ocb. Katarzyna Skrzypczak (Spec. architektoniczna)		
Trzeci rysunek:	Widoki ogrodzeń (barierek)	Opisowal:	mgr inż. ocb. Katarzyna Skrzypczak		
Data:	kwiecień 2019	Rysunek Nr.:	AK-FBW-02	Brano:	ARCHITEKTURA/KONSTRUKCJA
Skala:	1:25	Projektant:	mgr inż. Wojciech Adamus (Spec. konstrukcyjna)		
Uwaga:	Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana bez zgody właściciela praw autorskich.				

Detail A

skala 1:25

mocowanie słupka białostrodzy do belki podkwalinowej



podbudowa z istniejącego nasypu kamiennego, w przypadku braku wykonac podbudowę z kruszywa rodzimnego

Uwaga: Na belki podkwalinowe stosować drewno iglaste modrzewiowe, lub drewno liściaste np. dąb, buk.

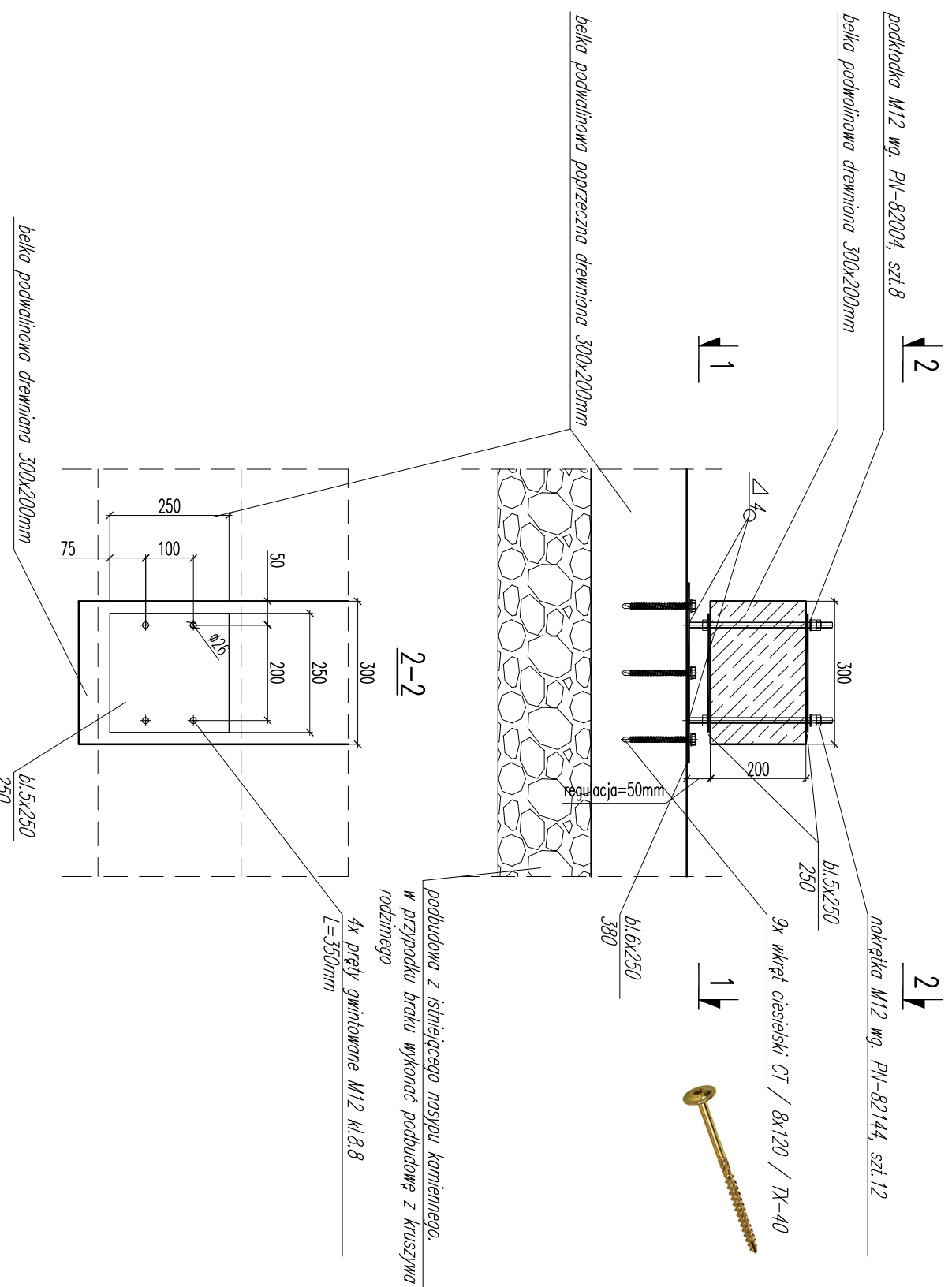
Belki podkwalinowe impregnować preparatem odpornym na działanie środowiska granulowanego i korozji biologicznej.

Okres ochrony min. 5 lat. Łączniki i elementy stalowe ocynkowane. Belki podkwalinowe dopuszcza się łączyć po długości wg. detalu C. Dopuszcza się również łączenie z cieższymi elementami wzdłuż i w poprzek np. 2x150x200mm, za pomocą klejów do drewna i połączeń frezowych lub wkrętów cieższych CT.

Detail B

skala 1:25

mocowanie belek podkwalinowych z możliwością regulacji wysokości



podbudowa z istniejącego nasypu kamiennego, w przypadku braku wykonac podbudowę z kruszywa rodzimnego

Uwaga: Na belki podkwalinowe stosować drewno iglaste modrzewiowe, lub drewno liściaste np. dąb, buk.

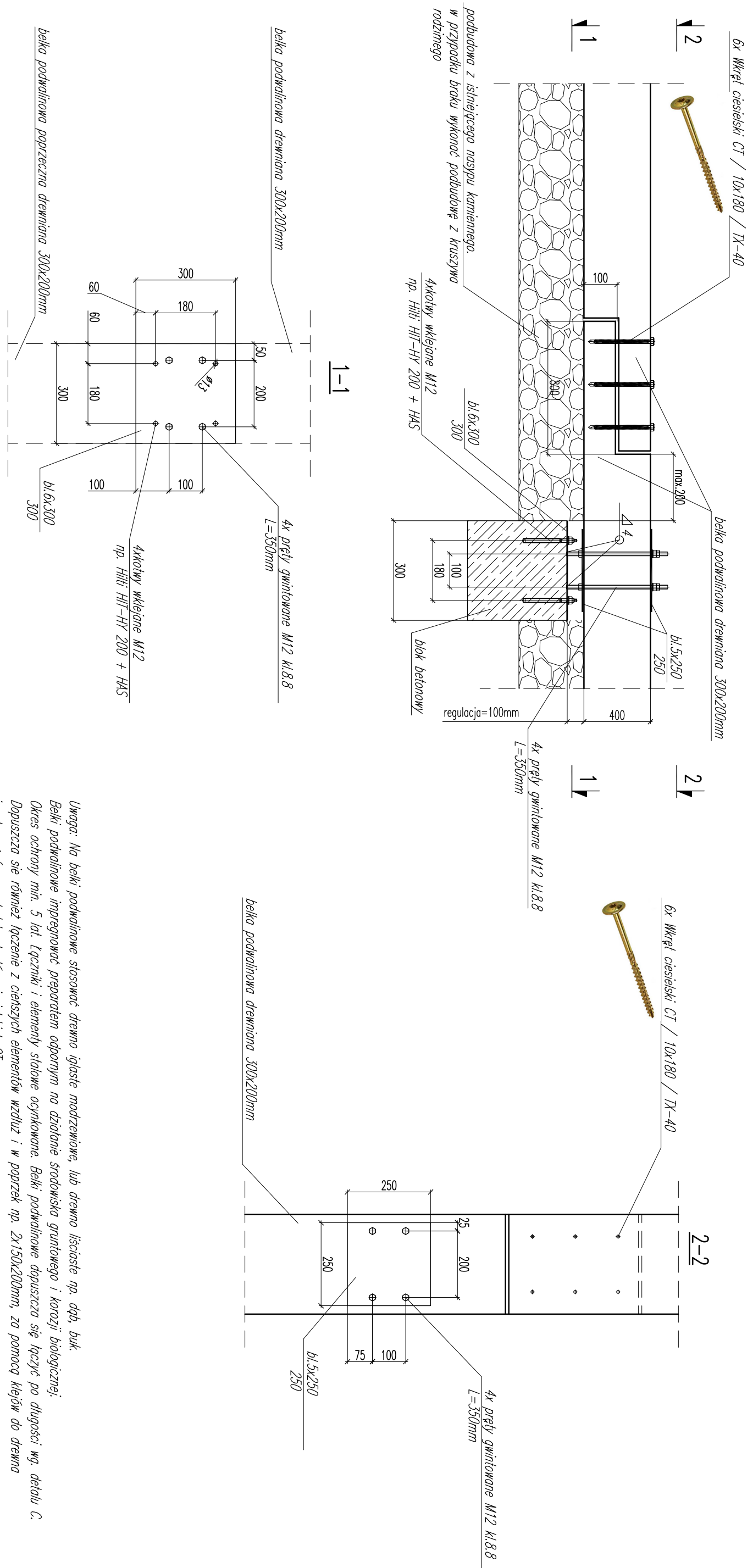
Belki podkwalinowe impregnować preparatem odpornym na działanie środowiska granulowanego i korozji biologicznej.

Okres ochrony min. 5 lat. Łączniki i elementy stalowe ocynkowane. Belki podkwalinowe dopuszcza się łączyć po długości wg. detalu C. Dopuszcza się również łączenie z cieższymi elementami wzdłuż i w poprzek np. 2x150x200mm, za pomocą klejów do drewna i połączeń frezowych lub wkrętów cieższych CT.

Detail C

skala 1:25

połączenie wzdłużne belek podkwalinowych z możliwością regulacji wysokości



podbudowa z istniejącego nasypu kamiennego, w przypadku braku wykonac podbudowę z kruszywa rodzimnego

Uwaga: Na belki podkwalinowe stosować drewno iglaste modrzewiowe, lub drewno liściaste np. dąb, buk.

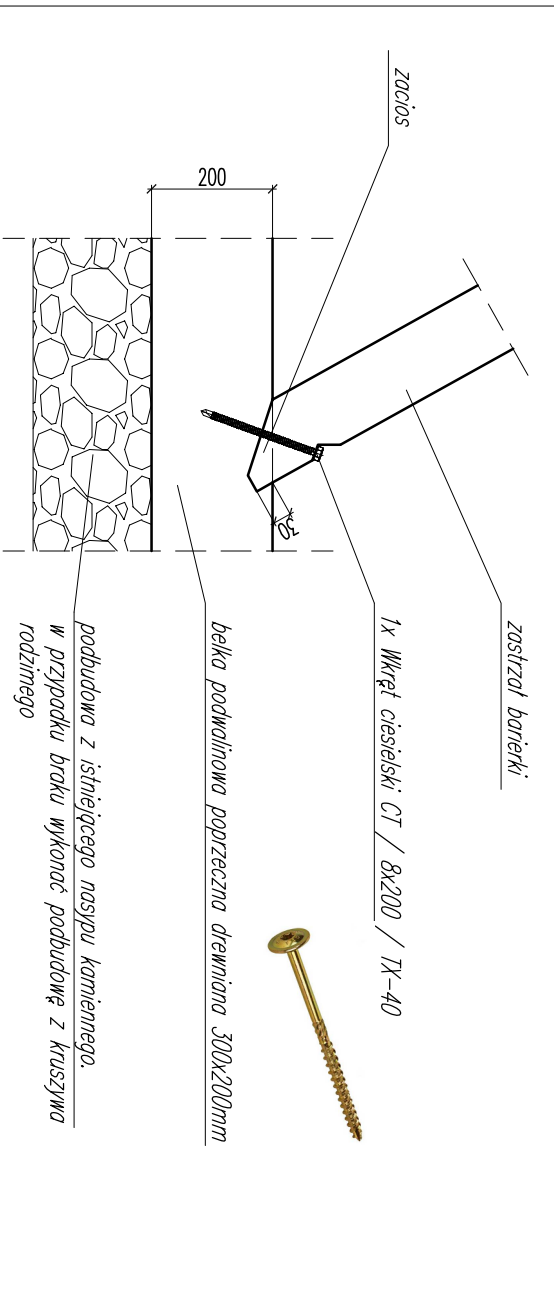
Belki podkwalinowe impregnować preparatem odpornym na działanie środowiska granulowanego i korozji biologicznej.

Okres ochrony min. 5 lat. Łączniki i elementy stalowe ocynkowane. Belki podkwalinowe dopuszcza się łączyć po długości wg. detalu C. Dopuszcza się również łączenie z cieższymi elementami wzdłuż i w poprzek np. 2x150x200mm, za pomocą klejów do drewna i połączeń frezowych lub wkrętów cieższych CT.

Detail D

skala 1:25

mocowanie zastriazy – połączenie czasosowe wzmacniacze



podbudowa z istniejącego nasypu kamiennego, w przypadku braku wykonac podbudowę z kruszywa rodzimnego

Uwaga: Na belki podkwalinowe stosować drewno iglaste modrzewiowe, lub drewno liściaste np. dąb, buk.

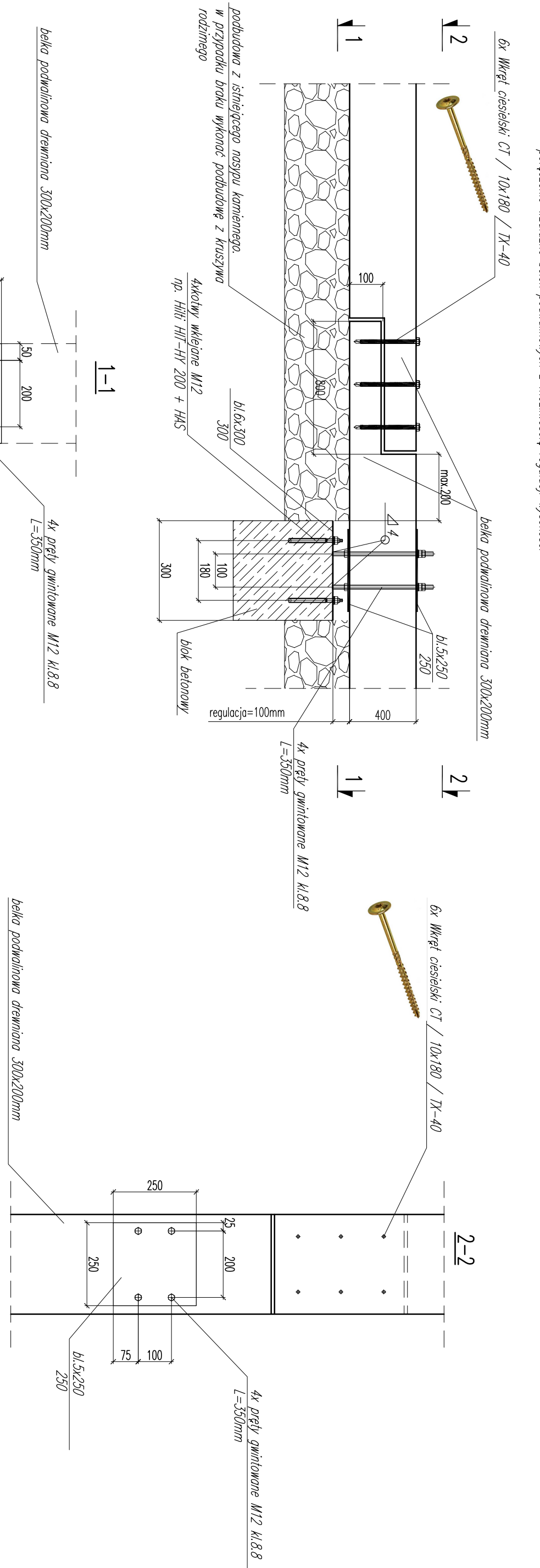
Belki podkwalinowe impregnować preparatem odpornym na działanie środowiska granulowanego i korozji biologicznej.

Okres ochrony min. 5 lat. Łączniki i elementy stalowe ocynkowane. Belki podkwalinowe dopuszcza się łączyć po długości wg. detalu C. Dopuszcza się również łączenie z cieższymi elementami wzdłuż i w poprzek np. 2x150x200mm, za pomocą klejów do drewna i połączeń frezowych lub wkrętów cieższych CT.

Detail E

skala 1:25

połączenie wzdłużne belek podkwalinowych z możliwością regulacji wysokości



podbudowa z istniejącego nasypu kamiennego, w przypadku braku wykonac podbudowę z kruszywa rodzimnego

Uwaga: Na belki podkwalinowe stosować drewno iglaste modrzewiowe, lub drewno liściaste np. dąb, buk.

Belki podkwalinowe impregnować preparatem odpornym na działanie środowiska granulowanego i korozji biologicznej.

Okres ochrony min. 5 lat. Łączniki i elementy stalowe ocynkowane. Belki podkwalinowe dopuszcza się łączyć po długości wg. detalu C. Dopuszcza się również łączenie z cieższymi elementami wzdłuż i w poprzek np. 2x150x200mm, za pomocą klejów do drewna i połączeń frezowych lub wkrętów cieższych CT.

Investor: Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodziechlinie

Investycja: Budowa 4 szuterni w Bodziechlinie

Projektant: BUDARCH Katarzyna Szargacka

Pracownik: mgr inż. odt. Katarzyna Szargacka

Opis: MONTAŻ OGRÓDZENIA (BARIEREK) NA ISTNIEJĄCYCH PRZEPISACH ZMAJĄCYCH SIĘ NA TERENIE ŚWIĘTOKRZYSKIEGO PARKU NARODOWEGO

Projektant: mgr inż. Wojciech Adamus

Opis: Detale

Opis: Detale

Opis: Detale

Opis: Detale

Opis: Detale

Opis: Detale

Opis: Detale