

NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE

HANDBOEK MEUBILAIR

Fortbok

Praktisch handboek meubilair Nieuwe Hollandse Waterlinie - Studio Eric Klarenbeek & Maartje Dros - 2012

Inhoud

Vooraf	03
Fortbok	05
Fortbok productiebeschrijving	07
Fortbok technische tekeningen	11
Materialen overzicht	27
Afwerking overzicht	33
Afwerkingssytemen	41
Colofon	45

Vooraf

Welkom bij het digitale Handboek meubilair Nieuwe Hollandse Waterlinie!

Hier treft u de ontwerptekeningen voor al het beschikbare liniemeubilair aan, uiteenlopend van banken, tafels, hekken en trappen. Het meubilair is eigentijds en praktisch toe te passen. Het geheel is gebaseerd op historische gegevens. De oorspronkelijke forten en werken kenmerken zich door hun sobere, utilitaire en terughoudende vormgeving: het meubilair houdt zich aan dezelfde regels.

Uit documentatie van 1890 is gebleken dat er al eerder een serie standaard liniemeubilair is ontworpen. Hiervoor waren strikte regels opgesteld voor constructie, materiaalgebruik en behandeling. Het waren sterke en sobere meubels, die in alle forten en voor meerdere doeleinden ingezet dienden te worden.

Een samenvoeging van historische documenten, veldwerk en nieuwe technieken en materialen dienden als uitgangspunt voor het ontwerp van nieuw fortmeubilair. De collectie is omgevormd tot gebruiksvriendelijke meubels en daarmee aangepast aan het verblijf en gebruik van de hedendaagse recreant, de fortenbeheerder of anderzijds betrokkene bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Ook is de collectie verbreed met meubels waar tegenwoordig behoefte aan is, zoals taludtrappen en veiligheidshekwerken.

Het resultaat is een set ontwerpen, tot op besteksniveau uitgewerkt, compleet met handleiding voor productie en onderhoud. De ontwerpen in het handboek zijn voor iedereen te raadplegen. Wanneer producenten overgaan tot productie van de meubels, moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan. De voorwaarden zijn op de site van de Hollandse Waterlinie (www.hollandsewaterlinie.nl) na te lezen.

Er is al een aantal uitvoerende producenten van het liniemeubilair aangesloten bij het netwerk. Deze producenten en de contactgegevens zijn eveneens op site van de Hollandse Waterlinie te vinden. Bent u producent van meubilair en heeft u interesse om u aan te sluiten bij het netwerk van producenten? Neem contact op met het projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie (info@hollandsewaterlinie.nl) of Studio Eric Klarenbeek (info@ericklarenbeek.com).

We nodigen iedereen uit het materiaal te bekijken en te delen, zodat we binnenkort overal op en rondom de forten en langs recreatieve routes door de linie het liniemeubilair aantreffen!



Fortbok

De Fortbok is net als het overige fortmeubilair specifiek ontworpen voor het terrein binnen de grenzen van het fort.

De vormgeving is in overeenstemming met het originele fortmeubilair, zoals herleid uit archiefmateriaal en nog aanwezig op enkele forten. Het nieuwe ontwerp is licht gebouwd, gebaseerd op de huidige standaard houtmaten, demontabel en verplaatsbaar.

Zoals overgenomen uit historische reglementen kunnen ze zowel in een lichtgrijze kleur geleverd worden (RAL 7035), als onbehandeld in de binnen- en buitenruimte worden toegepast.

De bok kan als los element worden ingezet, of als combinatie met de Forttafel ('[Forttafel](#)'). Doordat het meubel met langere staanders kan worden uitgevoerd, is permanente plaatsing ook mogelijk.



Fortbok

Productiebeschrijving

productiebeschrijving per object

fortbok

OBJ_041

massa/ object:

15 kg

samenstelling van het object:

- 1 pootjukken koppelen door montage van de beide knieplanken
- 2 plaatsen van de onderlat tussen de beide knieplanken
- 3 plaatsen en vastzetten van de zitting
- 4 plaatsen en vastzetten van de trekstang

1 x fortbank trekstang

ELM_010

massa/ element:

3,3 kg

te gebruiken verbindingsmiddelen per element:

- 4 x booglasverbinding, dikte 3 mm
- 6 x flensmoer bolkop M8 x 20 x 12,5 mm, binnenzeskant,
- 2 x binnenzeskantbout, bolkop, M8 x 45
- 4 x binnenzeskantbout, bolkop, M8 x 40

samenstelling van het element:

- 1 koplaatjes op de trekstangen lassen
- 2 trekstangen op midden koppeling lassen
- 3 element afwerken, poedercoaten
- 4 korte bouten tbv montage op pootjukken en lange bouten tbv montage onderlat midden

overzicht van de onderdelen per element:

2 x koplaat

OND_0084

kenmerken:

materiaal: staal
afwerking: poedercoaten
massa: 0,29 kg

x: 150 mm
y: 50 mm
z: 5 mm

opmerkingen:

- 1 plaatje voorzien van 2x boutgat Ø 12 mm
- 2 plaatje op kopse zijde trekstang lassen
- 3 afwerken na montage in element

2 x trekstang

OND_0086

kenmerken:

materiaal: staal
afwerking: poedercoaten
massa: 0,97 kg

x: 866 mm
y: 12 mm
z: 12 mm

opmerkingen:

- 1 stalen stang Ø 12 mm, aan de uiteinden onder een hoek afgeslepen
- 2 afwerken na montage in element

1 x middenkoppeling trekstang

OND_0122

kenmerken:

materiaal: staal
afwerking: poedercoaten
massa: 0,82 kg

x: 140 mm
y: 150 mm
z: 5 mm

opmerkingen:

- 1 stip omgezet tot U
- 2 voorzien van 4x gat Ø 12 mm, tbv flensmoer en bolkopbout
- 3 afwerken na samenstelling tot element

productiebeschrijving per object

1 x	fortbank knieplank	ELM_048	massa/ element:	1,8 kg	te gebruiken verbindingsmiddelen per element:
samenstelling van het element:			6 x binnenzeskantbout, bolkop, M8 x 30		
1 plaatsen van bouten in voorgeboorde gaten knieplank					
overzicht van de onderdelen per element:					
	1 x knieplank	OND_0094	kenmerken:	materiaal: plato hout afwerking: onbehandeld massa: 1,79 kg	x: 2000 mm y: 18 mm z: 120 mm
opmerkingen:					
1 op lange zijde afgerond, straal 100 mm					
2 6x gaten Ø 8 mm, tbv montage op jukken en onderlat midden					
2 x	fortbok pootjuk	ELM_050	massa/ element:	1,4 kg	te gebruiken verbindingsmiddelen per element:
samenstelling van het element:			6 x rampa moer M8 x 18 mm		
1 koppelen staanders door het met deuvels verlijmen met de onderschoor en bovenligger			4 x houtlijm, polyurethaan, D4-norm		
2 rampa moeren plaatsen in sparing knieplank			8 x eiken deuvel 40x10		
3 rampa moeren aanbrengen voor koppeling van zitting					
overzicht van de onderdelen per element:					
	2 x voorstaander	OND_0028	kenmerken:	materiaal: plato hout afwerking: onbehandeld massa: 0,50 kg	x: 40 mm y: 66 mm z: 462 mm
opmerkingen:					
1 aan achterzijde voorzien van 4x gat Ø10 mm t.b.v. deuvelverbinding					
2 op voorzijde staander voorzien van sparing 18 x 120 mm tbv knieplank					
3 in knieplanksparring 2x gat Ø 11 mm, tbv rampa					
	1 x bovenligger	OND_0127	kenmerken:	materiaal: plato hout afwerking: onbehandeld massa: 0,17 kg	x: 158 mm y: 40 mm z: 66 mm
opmerkingen:					
1 kopse zijden voorzien van 2x2 Ø10 mm t.b.v. deuvelverbinding					
2 horizontaal midden 2x sparing Ø 8 mm t.b.v. rampamoer verbinding zitting					
	1 x onderschoor	OND_0128	kenmerken:	materiaal: plato hout afwerking: onbehandeld massa: 0,17 kg	x: 158 mm y: 40 mm z: 66 mm
opmerkingen:					
1 kopse zijden voorzien van 2x2 Ø10 mm t.b.v. deuvelverbinding					
2 horizontaal midden 2x gat Ø 8 mm tbv boutverbinding trekstang					
3 trekstanggat op éénzijde ruimen tot Ø 12 mm, 10 mm diep					

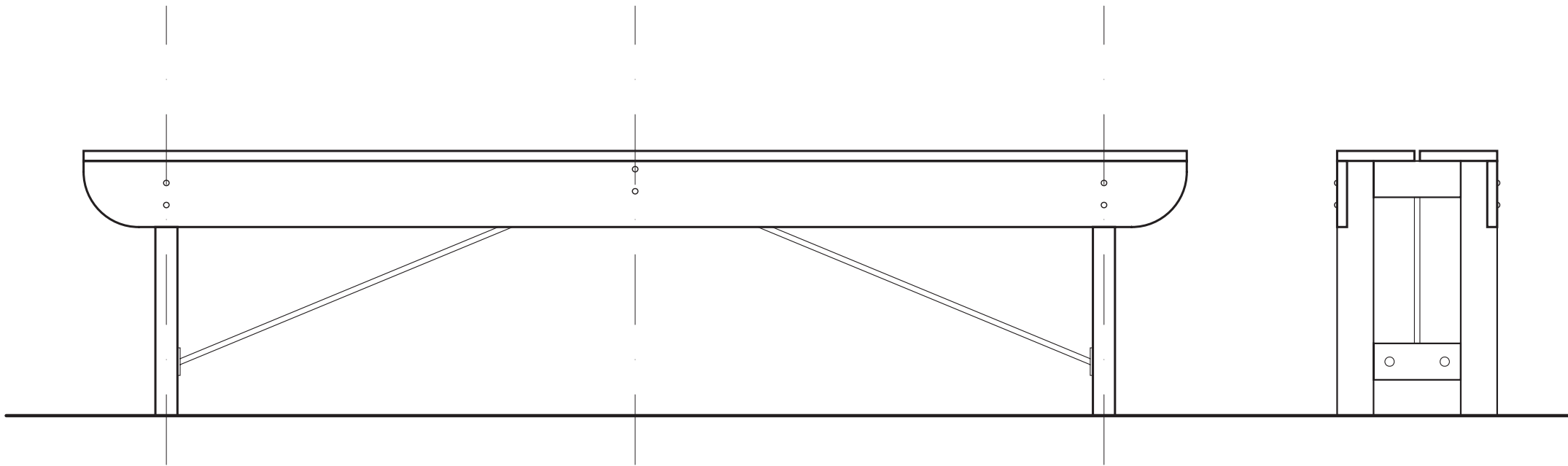
productiebeschrijving per object

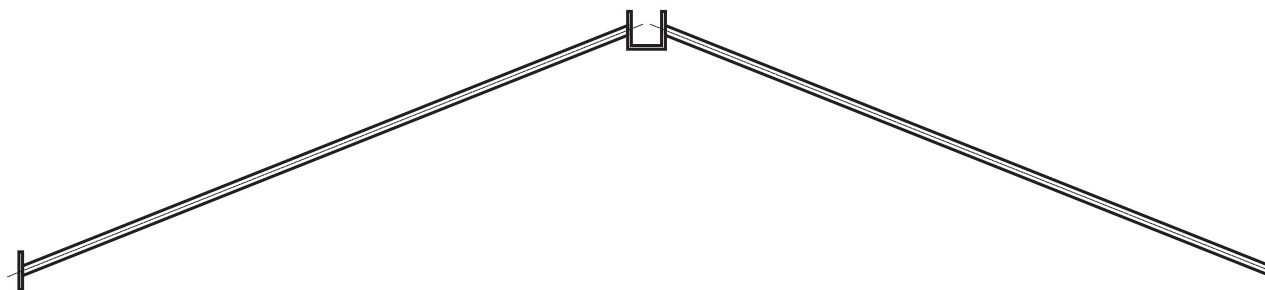
1 x	fortbok zitting	ELM_051	massa/ element:	4,7 kg	te gebruiken verbindingsmiddelen per element:
samenstelling van het element:			8 x 6x 50 verzonken kop, torx, zwart		
1 zitting samen te stellen door koppellatten op de zitplanken te monteren			4 x binnenzeskantbout, bolkop, M8 x 50		
2 koppelatten vallen			8 x 6x 30 verzonken kop, torx, zwart		
overzicht van de onderdelen per element:					
2 x zitplank recht		OND_0088	kenmerken:	materiaal: plato hout	x: 2000 mm
opmerkingen:				afwerking: onbehandeld	y: 140 mm
1 in onderzijde 8x voorgeboord schroefgat Ø 3 mm, tbv koppellatten				massa: 2,09 kg	z: 18 mm
2 x koppellat midden		OND_0121	kenmerken:	materiaal: plato hout	x: 254 mm
opmerkingen:				afwerking: onbehandeld	y: 40 mm
1 kopse zijden schuin afgezaagd				massa: 0,08 kg	z: 18 mm
2 verticaal voorzien van 4x gat Ø 6 mm, facet,					
2 x koppellat zijde		OND_0125	kenmerken:	materiaal: plato hout	x: 254 mm
opmerkingen:				afwerking: onbehandeld	y: 40 mm
1 verticaal 4x gat Ø 6 mm, tbv koppeling zitplanken				massa: 0,17 kg	z: 40 mm
2 horizontaal 2x gat Ø 8 mm. tbv koppeling aan pootjukken					

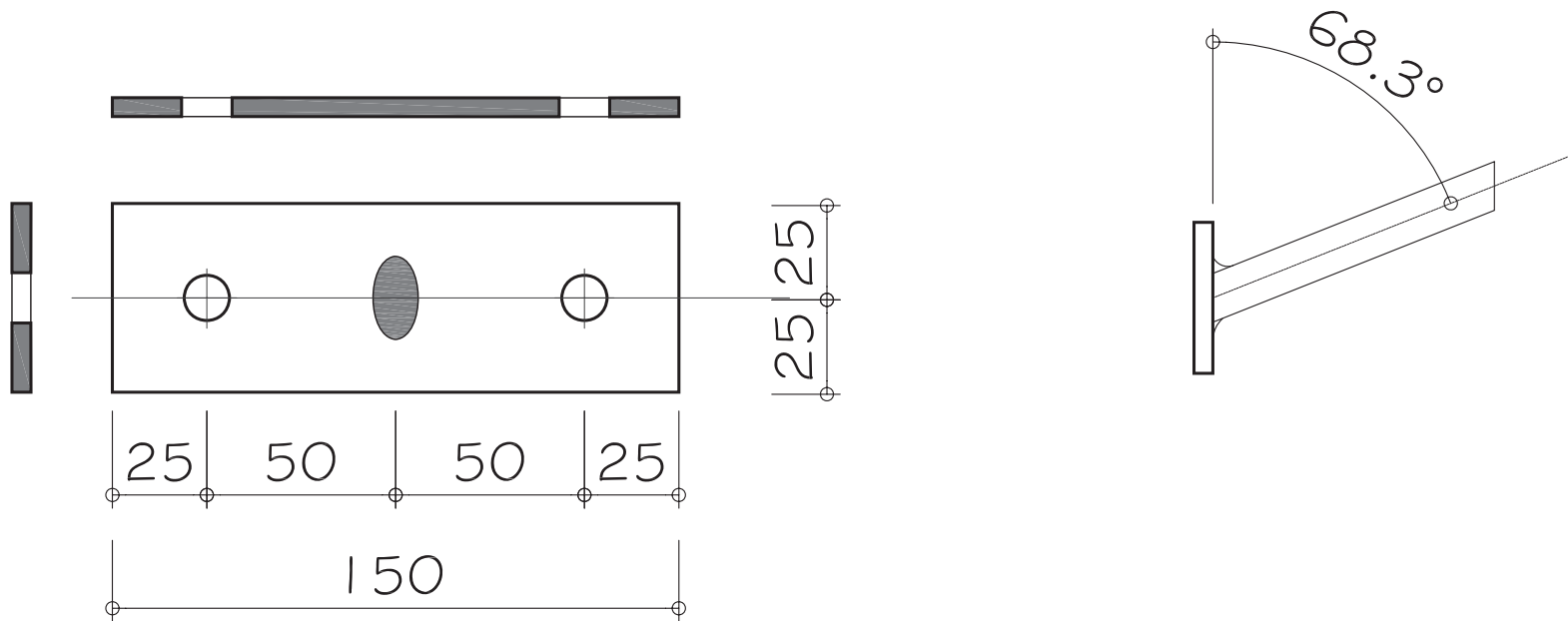
1 x	fortbok onderlat	ELM_052	massa/ element:	0,3 kg	te gebruiken verbindingsmiddelen per element:
samenstelling van het element:			4 x rampa moer M8 x 18 mm		
overzicht van de onderdelen per element:					
1 x onderlat midden		OND_0126	kenmerken:	materiaal: plato hout	x: 254 mm
opmerkingen:				afwerking: onbehandeld	y: 40 mm
1 kopse zijden voorzien van 2x2 sparing Ø 11 mm tbv rampa moeren				massa: 0,28 kg	z: 66 mm
2 horizontaal midden 2x gat Ø 8 mm tbv boutverbinding trekstang					
3 trekstanggat op éénzijde ruimen tot Ø 12 mm, 10 mm diep					

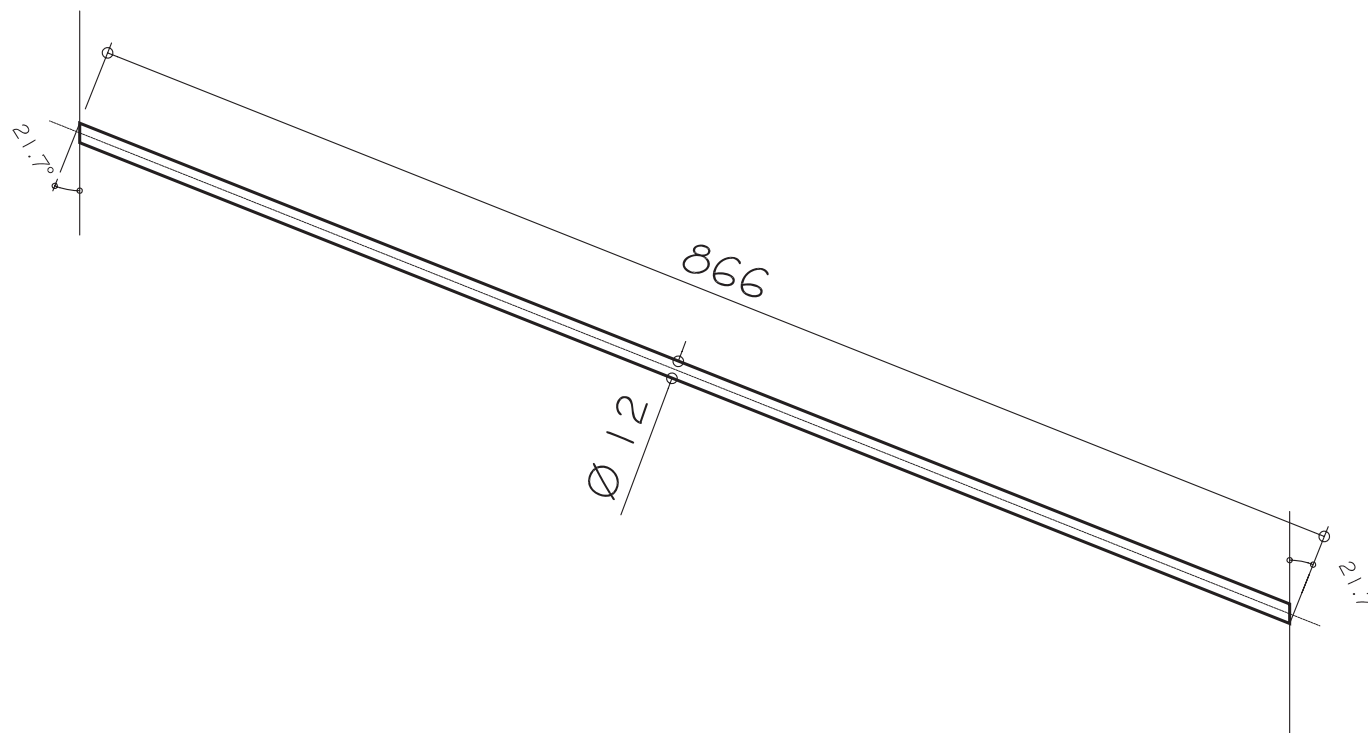
Fortbok

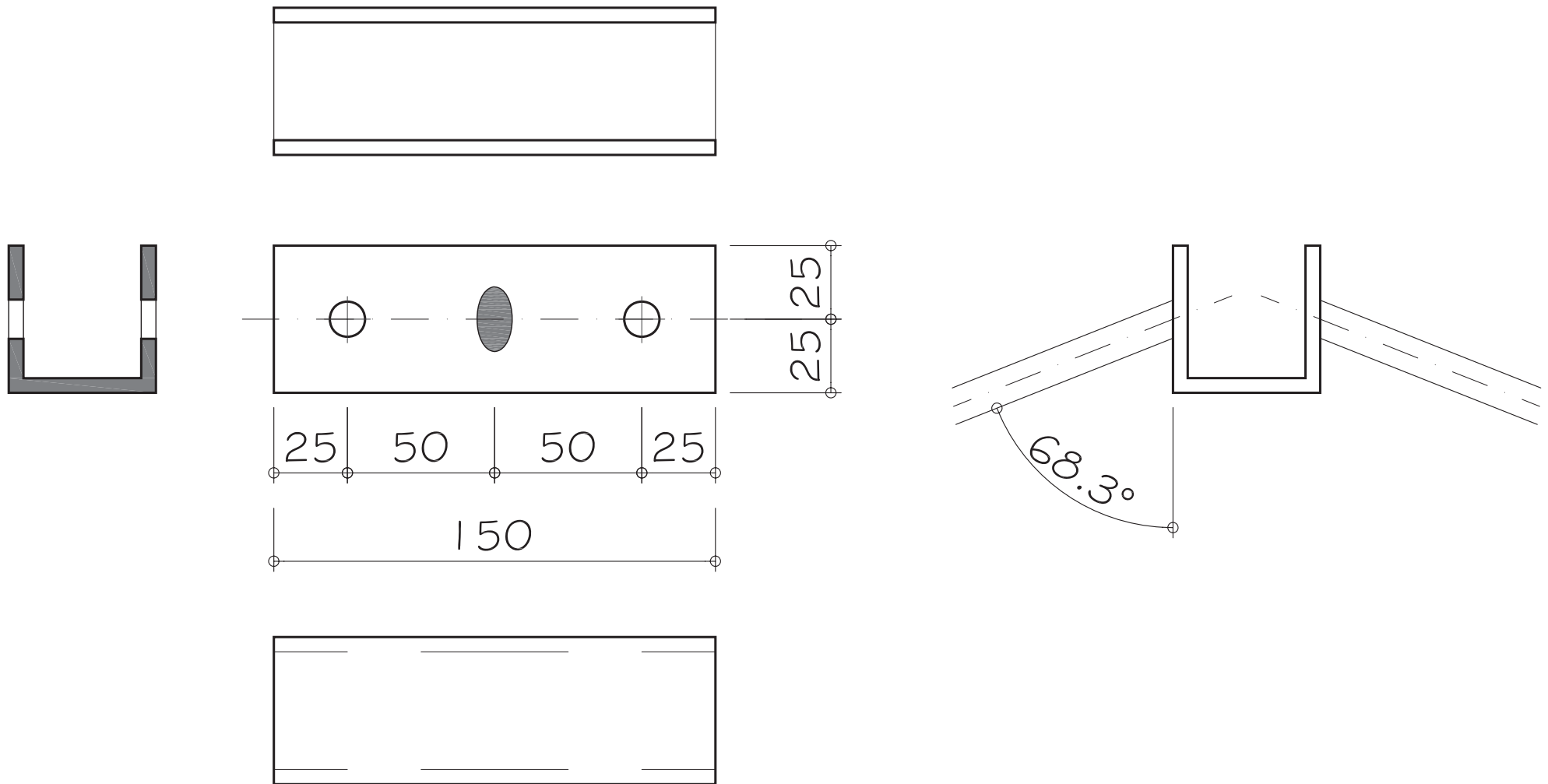
Technische tekeningen

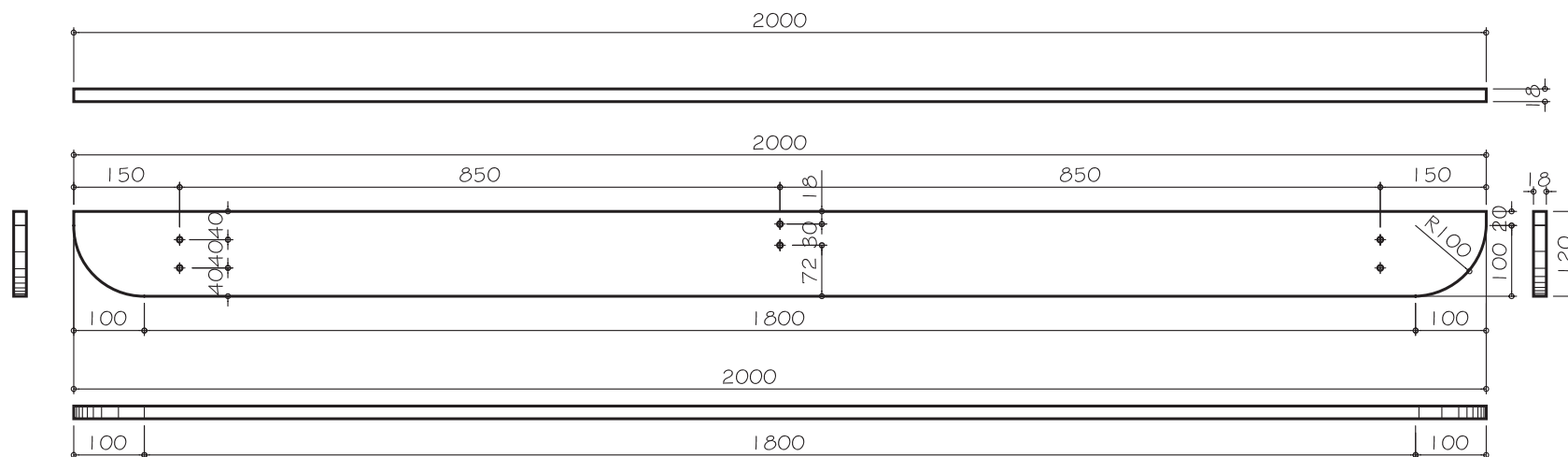


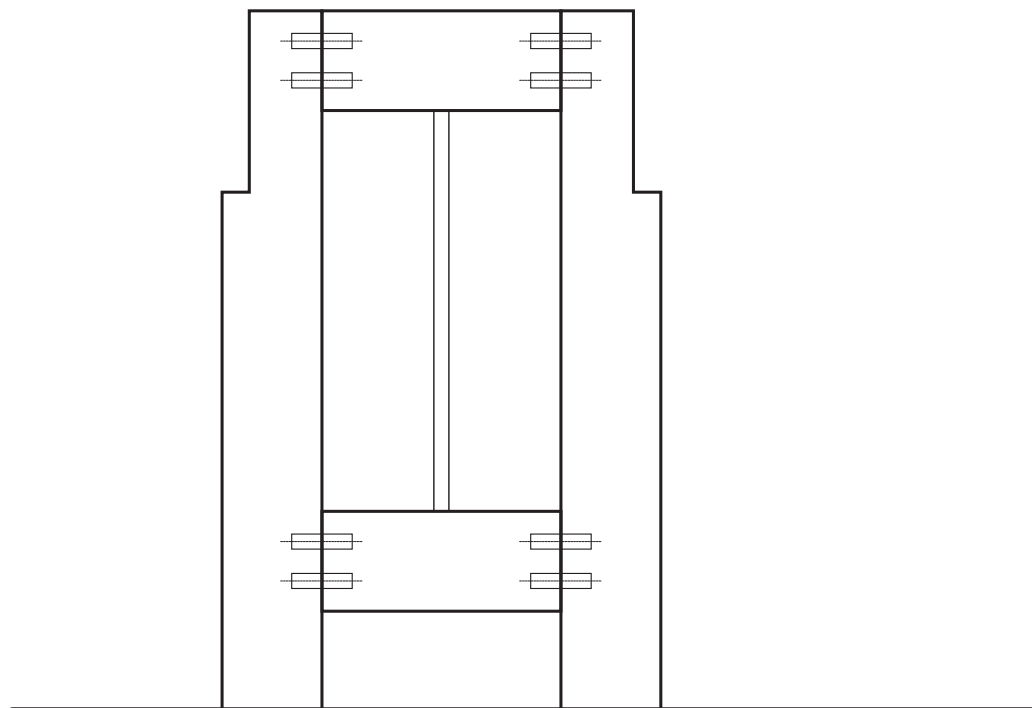


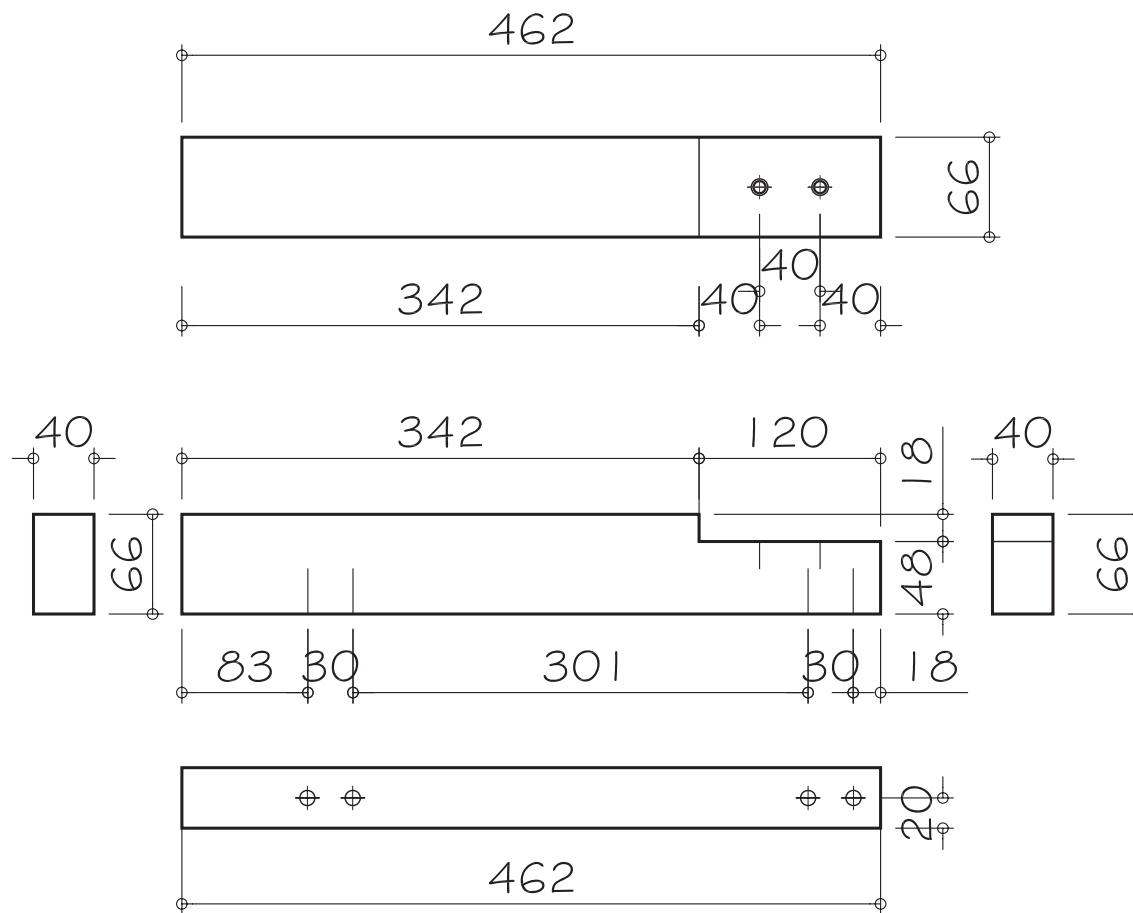


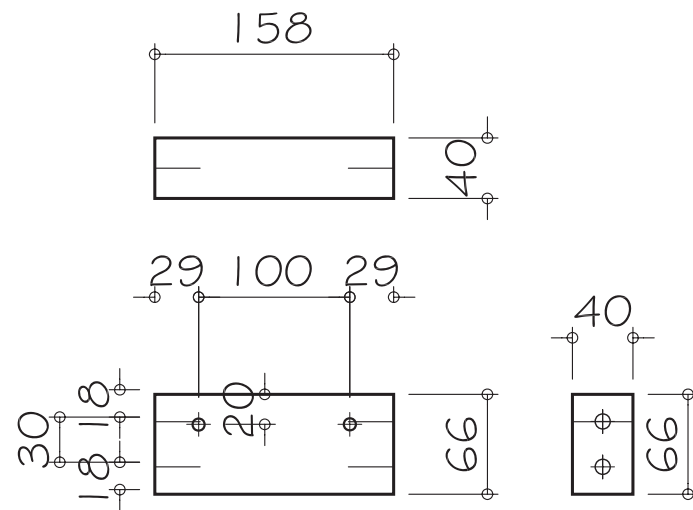


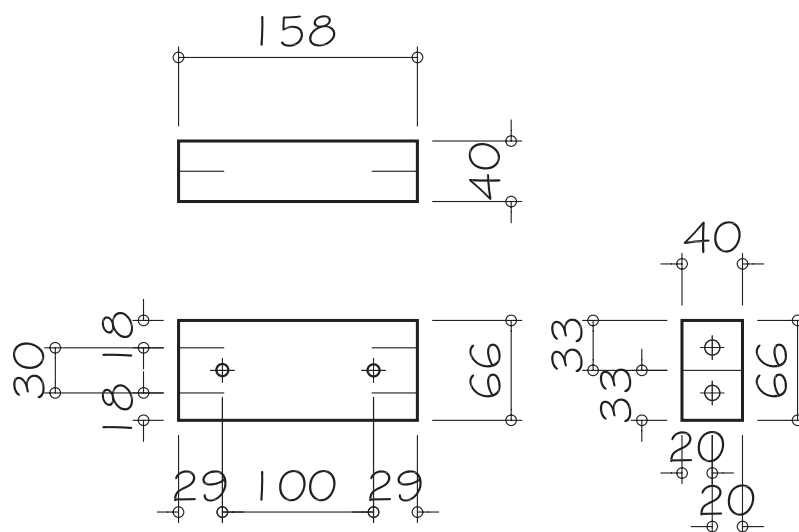


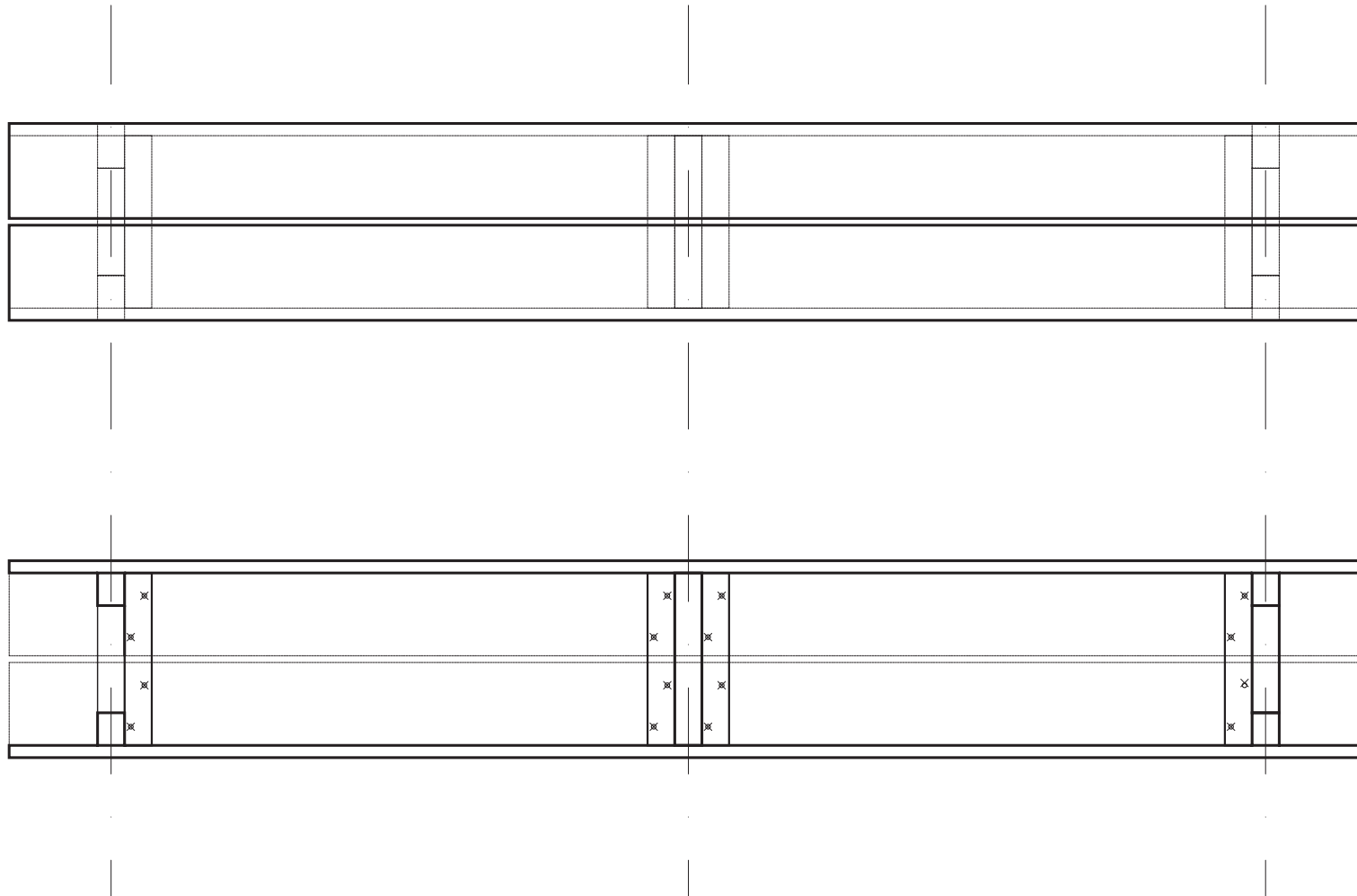


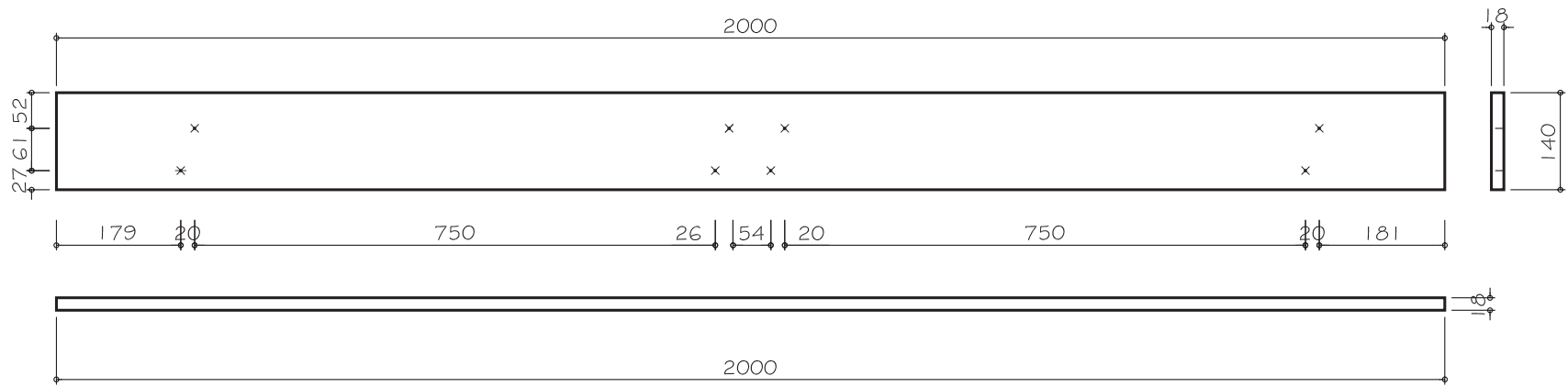


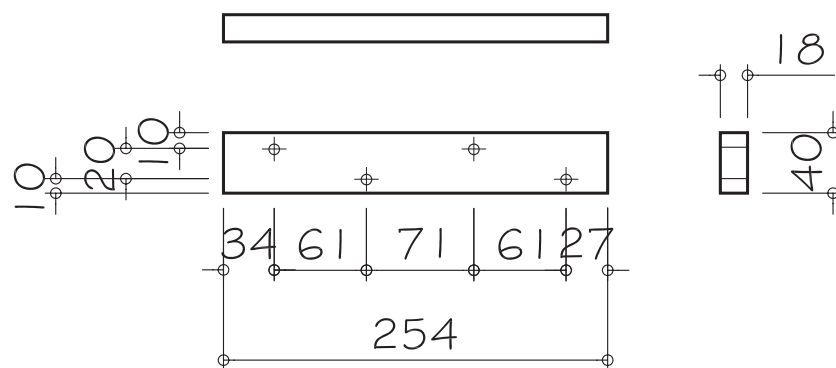


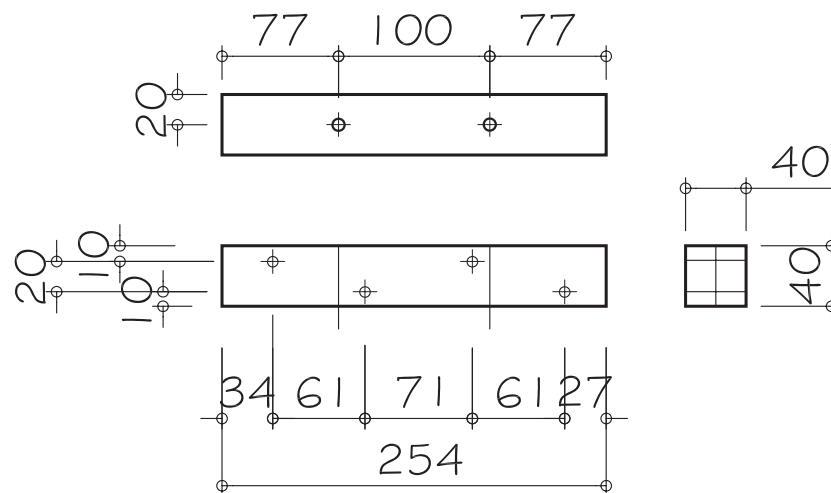


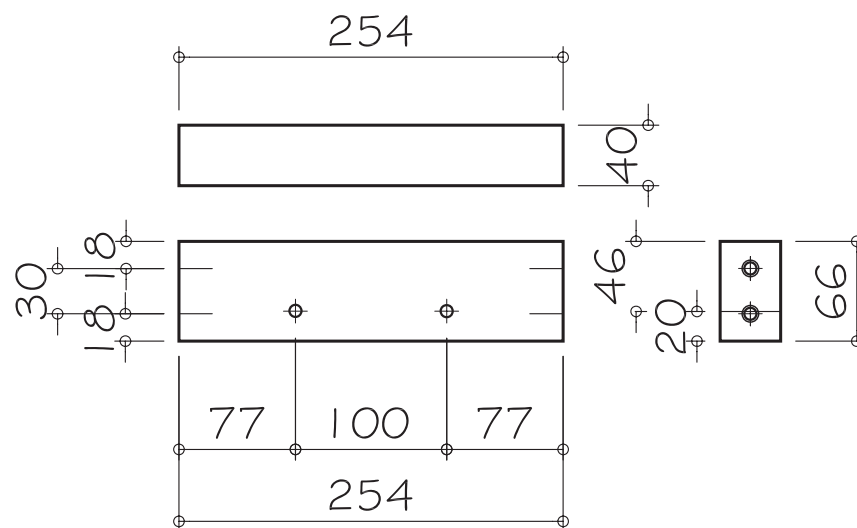












Fortbok

Materialen overzicht

materialen overzicht

eiken m1

europes eiken, uit duurzaam onderhouden bossen

opmerkingen:

- 1 eikenhout van Europese herkomst, FSC (o.g.) gecertificeerd
- 2 conform NEN 5476 en NEN 5477, ongekantrecht en gekantrecht Europees Eiken
- 3 kwastaandeel 0,3 en draadverloop 1:10
- 4 Vochtgehalte bij verwerking < 20%,

leverancier: Amsterdamse Fijnhouthandel
Minervahavenweg 14
1013 AR Amsterdam
020 - 688 21 00
afh@fijnhout.nl
<http://www.fijnhout.nl/indexparticulier.htm>

onderdelen:

liniebank achterstaander
liniebank bovenligger
liniebank voorstaander
liniebank onderschoor
liniebank zittingplank achter
liniebank zittingplank voor
liniebank koplat
liniebank rugleuning plank
linietafel bovenplank recht
linietafel bovenplank rond
linietafel kopplank rond
linietafel kantplank kort
liniebank zittingsklos
linietafel kantplank lang
linietafel poten
linietafel voetbalk
linietafel middenplank
inundatiebank voorstaander
inundatiebank achterstaander
inundatiebank zit schoor

inundatiebank voet schoor

inundatiebank zitplank

inundatiebank voetplank

inundatiebank rugleuning

linietafel middenschoor

materialen overzicht

staal

m3

warmgewalst staal in strips, platen en profielen

opmerkingen:

- 1 blank ongelegeerd constructiestaal ST 37-2 K (SH)
- 2 chemische samenstelling volgens EN 10025
- 3 mechanische eigenschappen volgens DIN 1652-2

leverancier: Metaal Compagnie Brabant bv
Postbus 2
5550 AA Valkenswaard
040-2088333

onderdelen:

linietafel hoekbescherming

liniebank rugleuning montageplaat

linietafel kopplaat trekstang

liniebank trekstang Ø 12 mm

linietafel trekstang Ø 12 mm

fortbok kopplaat smal

forttafel middenplaatje trekstang

fortbok trekstang fortbank

forttafel trekstang

forttafel hoekrond smal

inundatiebank montageplaat

taludtrap trede

fortbok middenkoppeling trekstang

taludtrap onderbordes

taludtrap bovenbordes

fietsenrek w profiel 1000

kruishekwerk voetplaat w profiel

spijlenhekwerk deur bovenplaat

fietsenrek u profiel 1500

spijlenhekwerk deur w profiel 1300

spijlenhekwerk deur achterplaat

kruishekwerk ligger

kruishekwerk kruisdeel

spijlenhekwerk liggerstrip

spijlenhekwerk deur spijlen Ø 12 mm

spijlenhekwerk deur sluitplaatje

spijlenhekwerk deur kantstrip

spijlenhekwerk deur liggerstrip

spijlenhekwerk deur diagonaal

materialen overzicht

plato hout

m4

verduurzaamd, gethermolyseerd, Europees zachthout

opmerkingen:

- 1 Plato hout leveren en gebruiken overeenkomstig de voorschriften van de leverancier: Plato international B.V. (www.platowood.nl)
- 2 Vochtgehalte bij verwerking < 6%
- 3 levering voorzien van Plato Echtheidscertificaat
- 4 garantie: conform het Plato Echtheidscertificaat
- 5 bevestiging met roest vast stalen (rvs) bevestigingsmiddelen

leverancier: Plato International BV

Postbus 2159

6802 CD Arnhem

+31 (0)88 60 500 60

info@platowood.nl

<http://www.platowood.nl>

onderdelen:

fortbank achterstaander

fortbok voorstaander

fortbok zitplank recht

fortbank bovenligger

fortbank rugplank

fortbok knieplank

fortbank onderschoor

fortbank zitplank rond

forttafel middenplank

forttafel eindplank afgerond

forttafel koplat

forttafel koppelplank

forttafel poten

forttafel onderschoor

forttafel kantplank kort

forttafel voetbalk

forttafel lange kantplanken

forttafel koppellat

fortbank koppellat zijkant

fortbok koppellat midden

fortbank onderlat achter

fortbank onderlat midden

fortbok koppellat bankje zijkant

fortbok onderlat midden bok

fortbok bovenligger

fortbok onderschoor

materialen overzicht

beton m6

standaard beton, voor verwerking op de bouwplaats geleverd in zakken van 25 kg

opmerkingen:

- 1 Beamix Basis beton 75, verwerken conform eisen en voorschriften leverancier.
- 2 eigenschappen: Sterkteklasse (A): C20/25 (NL) ,Duurzaamheid milieuklasse: X0,XC3,XD1,XF1,XA1, Verwerkbaarheid (C): Consistentie klasse S3/F3, Grootste korrelafmeting (D): Dmax 8 mm
- 3 toepassing: voor het storten van beton bij basis toepassingen, kant-en-klaar beton

leverancier: Saint-Gobain Weber Beamix B.V.
Postbus 7932
5605 SH Eindhoven
+31(0) 40 259 79 11
info@weberbeamix.nl
www.weber-beamix.nl

onderdelen:

taludtrap funderingblok

spijlenhekwerk deur funderingsblok

Fortbok

Afwerking overzicht

afwerkingen overzicht

beitsen a9

beitsen is erop gericht om gevormde oxiden tijdens de fabricage of warmtebehandelingen op een metaal werkstuk zijn ontstaan te verwijderen.

opmerkingen:

- 1 levering en applicatie conform eisen en voorschriften leverancier/
applicateur

leverancier:

borstelen a11

door middel van borstelen wordt een oppervlak geruwd en voorzien van een patroon

opmerkingen:

- 1 borstelen met staalborstel van nader te bepalen dikte en hardheid
- 2 in overleg met ontwerper borstelpatroon vast te stellen

leverancier:

afwerkingen overzicht

chemisch zwarten

a1

chemisch zwarten is een proces dat bestaat uit een 3-tal chemische bewerkingen die samen zorgen voor een perfect zwarte oxidatielaag.

opmerkingen:

- 1 Chemisch Zwarten; Dit houdt in dat circa 0,2 tot 2 micron van het stalen oppervlak van het product getransformeerd wordt naar een ijzerfosfaat. Deze ijzer fosfaat heeft een grijs zwarte kleur..
- 2 Levering en applicatie conform eisen en voorschriften leverancier/ applicateur

leverancier: Blackfast
Baselaarsstraat 3
5211 LR 's-Hertogenbosch
+31 73 6895796
sales@blackfast.nl
<http://www.blackfast.nl/>

elektrolytische polvurethaan

a5

kleuring- en beschermingsmethode op basis van kathodische applicatie van metaaloxiden

opmerkingen:

- 1 aanbrengen polyurethaancoating in minimale laagdikte van 10 µm. Kleur op te geven, conform mogelijkheden applicateur.
- 2 levering en applicatie conform eisen en voorschriften leverancier/ applicateur.

leverancier: Blackfast
Baselaarsstraat 3
5211 LR 's-Hertogenbosch
+31 73 6895796
sales@blackfast.nl
<http://www.blackfast.nl/>

afwerkingen overzicht

Moose Färg RDM, Vasa swart a14

aanbrengen van een zwarte verflaag

opmerkingen:

- 1 ondergrond moet droog en stofvrij zijn
- 2 eerste laag met de kwast aanbrengen
- 3 laag goed laten drogen
- 4 tweede en finale laag aanbrengen
- 5 applicatie conform voorschriften fabrikant/ leverancier

leverancier: Moose Färg
De Dreef 32
1741 MH Schagen
+ 31(0)224-217071
info@moosefarg.com
<http://www.moosefarg.com>

olieën van staal a18

anticorroderende behandeling dmv het aanbrengen van een oliefilm op het metaaloppervlak.

opmerkingen:

- 1 met doek gekookte lijnolie op het metaaloppervlak uitwrijven
- 2 na droging oppervlak nawrijven
- 3 gebruikte doeken zorgvuldig opbergen vanwege ontvlammingsgevaar

leverancier: Ursa Paint
Postbus 176
1970 AD IJmuiden
0255 54 84 48
info@ursapaint.nl
www.ursapaint.nl

afwerkingen overzicht

oliën van hout

a12

het behandelen van het houtoppervlak met olie, lijnolie, dit ter verzadiging van de poriën en ter bescherming van het houtoppervlak

opmerkingen:

- 1 verdelen: olie voor gebruik schudden; de olie dun (normaal en sterk zuigend hout) tot zeer dun (weinig zuigend hout) verdelen
- 2 inwrijven: de olie ca. 20 minuten laten intrekken: droogvallende plaatsen (matte plekken) tussentijds bijoliën. Vóór het inwrijven moet het hele oppervlak nog licht glanzen. Daarna de olie in r werken met
- 3 droogwrijven: gebruik daarvoor goed absorberende katoenen doeken, wrijf in een rustig tempo en vervang verzadigde doeken tijdig door schone. Na het droogwrijven moet het oppervlak er egaal mat
- 4 gebruikte doeken, pads e.d. onder water bewaren of uitgevouwen laten drogen om mogelijke zelfontbranding door broei te vermijden.
- 5 Corcol: ca 25 m2 /liter
Zorgvuldig droogwrijven. Corcol mag géén film op het hout vormen. droogtijd circa 24 - 48 uur.(bij 20 °C, 65% RLV)
- 6 CORCOL is een door Aquamarijn ontwikkelde, volkomen natuurlijke, oplosmiddelvrije olie op basis van o.a. tungolie en lijnolie, die een uitmuntende bescherming biedt.

leverancier: Ursa Paint
Postbus 176
1970 AD IJmuiden
0255 54 84 48
info@ursapaint.nl
www.ursapaint.nl

ontvetten

a8

het verwijderen van vet

opmerkingen:

- 1 ontvetten door middel van het afnemen met een doek gedrenkt in vetioplappend reinigingsmiddel
- 2 ontvetten door middel van onderdompeling in vet oplopende vloeistoffen

leverancier:

afwerkingen overzicht

poedercoaten

a4

het aanbrengen van één of meerder lagen poedercoating, in kleur, ter bescherming en van het werkstuk, poeder wordt onder elektrolytische spanning aangebracht en vervolgens gebakken

opmerkingen:

- 1 moffelen volgens voorschriften van de instellingen van de poederleverancier
- 2 processtappen en procedures inrichten volgens de eisen van GSB ST 663. De eindproducten voldoen aan de kwaliteitseisen van GSB ST 663
- 3 uitsluitend chemisch voorbehandelen in waaronder fosfateren en passiveren en drogen in droogovens of een andere GSB goedgekeurde methode
- 4 ISO 9001: De verzinkery en/of de het coatbedrijf dient te beschikken over een ISO 9001 certificaat
- 5 verpakken zodat beschadiging tijdens transport en handling voorkomen wordt

leverancier:

schoonmaken

a7

het schoonmaken betreft het reinigen van het oppervlak

opmerkingen:

- 1 het oppervlak dient eerst met een droge borstel te worden afgeveegd. Stof verzamelen en conform algemene milieunormen afvoeren
- 2 het oppervlak afnemen met een natte doek gedrenkt in een reinigingsvloeistof bestaande uit water met een voor dat oppervlak specifiek reinigingsmiddel

leverancier:

afwerkingen overzicht

schooperen

a6

schooperen is het thermisch aanbrengen (spuiten) van vloeibaar zink, aluminium, gietijzer, legeringen e.d. op een vooraf blank gestraald metaaloppervlakte.

opmerkingen:

- 1 de gesmolten zinkdeeltjes worden, binnen 3 uur na het stralen, op het oppervlak aangebracht met een laagdikte van 50 µm
- 2 de legering Zn-Al 85/15 verbetert de hechting van de laklaag op het substraat
- 3 schooperen conform de norm ISO 2063
- 4 levering en applicatie conform eisen en voorschriften leverancier/applicateur

leverancier:

schuren

a13

het vlak en schoonschuren van oppervlaktes

opmerkingen:

- 1 oppervlak machinaal of handmatig grof schuren met een korrelgrote van P80, zodanig dat een valk oppervlak verkregen is en er geen vlekken, strepen of andere markeringen meer waarneembaar zijn
- 2 oppervlak machinaal of handmatig naschuren met een korrelgrote van maximaal P 120 voor zachthout, P150 voor hardhout, P180 voor metaal en kunststof
- 3 schuursel verwijderen en milieuvriendelijk afvoeren

leverancier:

afwerkingen overzicht

spoelen a2

als tussen stap bij verschillende afwerkingsprocessen dient het oppervlak goed afgespoeld te worden

opmerkingen:

- 1 materiaaloppervlak afspoelen met overmatig schoon en gedemineraliseerd water
- 2 oppervlak tenminste 2x volledig afspoelen

leverancier:

thermisch verzinken a3

metaal voorzien van een zinklaag ter bescherming tegen corrosie, zink aanbrengen door onderdompeling van het werkstuk in een zinkbad

opmerkingen:

- 1 thermisch verzinken met Special High Grade Zink.
- 2 niet geforceerd koelen.
- 3 handmatig nabewerken conform EN-ISO 1461 en rekening houden met zichtzijden, aanraakdelen en montagevlakken.
- 4 tijdens opslag en transport zorg dragen voor voldoende ventilatie en beluchting of droog op slaan.
- 5 verpakken om beschadiging tijdens transport en handling te voorkomen.
- 6 de constructie uitvoeren conform 'de richtlijnen doordacht construeren' van Stichting Doelmatig verzinken.
- 7 thermisch verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461.

leverancier:

Fortbok Afwerkingssystemen

afwerkingssystemen overzicht

chemisch zwarten 3

- 1 borstelen
- 2 schoonmaken
- 3 ontvetten
- 4 chemisch zwarten
- 5 olieën van staal

onderdelen:

liniebank hoekbescherming

liniebank rugleuning montageplaat

liniebank kopplaat trekstang

liniebank trekstang Ø 12 mm

linietafel hoekbescherming

linietafel kopplaat trekstang

poedercoaten 4

- 1 borstelen
- 2 schoonmaken
- 3 spoelen
- 4 beitsen
- 5 schooperen
- 6 poedercoaten
- 7 poedercoaten

onderdelen:

linietafel trekstang Ø 12 mm

linietafel middenplaatje trekstang

fortbank hoekrond smal

fortbank kopplaat

fortbank trekstang

fortbank middenkoppeling trekstang

forttafel hoekrond smal

forttafel kopplaat

forttafel middenplaatje trekstang

forttafel trekstang

inundatiebank montageplaat

taludtrap trede

taludtrap onderbordes

taludtrap bovenbordes

waterlinie staander w profiel 1000

waterlinie staander voetplaat w profiel

fietsenrek w profiel 1000

fietsenrek voetplaat w profiel

fietsenrek bovenplaat

fietsenrek onderplaat

fietsenrek u profiel 1500

kruishekwerk ligger

afwerkingssystemen overzicht

kruishekwerk kruisdeel
kruishekwerk voetplaat w profiel
kruishekwerk w profiel 1300
fortbok kopplaat
fortbok trekstang
fortbok middenkoppeling trekstang
spijlenhekwerk voetplaat w profiel
spijlenhekwerk w profiel 1300
spijlenhekwerk liggerstrip
spijlenhekwerk spijlen Ø 12 mm
spijlenhekwerk deur voetplaat w profiel
spijlenhekwerk deur w profiel 1300
spijlenhekwerk deur bovenplaat
spijlenhekwerk deur bovenplaat
spijlenhekwerk deur achterplaat
spijlenhekwerk deur kantstrip
spijlenhekwerk deur liggerstrip
spijlenhekwerk deur diagonaal
spijlenhekwerk deur spijlen Ø 12 mm 930
spijlenhekwerk deur achterplaat
spijlenhekwerk deur zetstuk magneetaanslag
kruishekwerk deur voetplaat w profiel
kruishekwerk deur w profiel 1300
kruishekwerk deur achterplaat
kruishekwerk deur bovenplaat
kruishekwerk deur achterplaat
kruishekwerk deur achterplaat
kruishekwerk deur zetstuk magneetaanslag
kruishekwerk deur kantstrip
kruishekwerk deur liggerstrip
kruishekwerk deur diagonaal
kruishekwerk deur kruisdeurbeugel

onbehandeld

5

- 1 schuren
- 2 borstelen
- 3 schoonmaken

onderdelen:

liniebank bovenligger
liniebank onderschoor
liniebank zittingsklos
liniebank zittingplank achter
liniebank zittingplank voor
liniebank koplat
liniebank kantlat
liniebank rugleuning plank
linietafel bovenplank recht
linietafel bovenplank rond
linietafel kopplank rond
linietafel middenplank
linietafel kantplank kort
linietafel onderschoor
linietafel kantplank lang
linietafel middenschoor
linietafel voetbalk
fortbank achterstaander
fortbank voorstaander
fortbank bovenligger
fortbank onderschoor
fortbank zitplank recht
fortbank zitplank rond
fortbank koppellat zijkant
fortbank koppellat midden
fortbank afwerklát

afwerkingssystemen overzicht

fortbank rugplank
fortbank knieplank
forttafel middenplank
forttafel eindplank afgerond
forttafel koplát
forttafel koppelplank
forttafel poten
forttafel onderschoor
forttafel kantplank kort
forttafel voetbalk
forttafel lange kantplanken
forttafel koppellat
inundatiebank zit schoor
inundatiebank zitplank
inundatiebank rugleuning
taludtrap funderingsblok
waterlinie staander funderingsblok
fietsenrek funderingsblok
kruishekwérk funderingsblok
fortbok knieplank
fortbok voorstaander
fortbok bovenligger
fortbok onderschoor
fortbok zitplank recht
fortbok koppellat midden
fortbok koppellat zijde
fortbok onderlat midden
spijlenhekwérk funderingsblok
spijlenhekwérk deur funderingsblok
kruishekwérk deur funderingsblok

zwart schilderen

6

- 1 borstelen
- 2 schoonmaken
- 3 schuren
- 4 Moose Färg RDM, Vasa swart

onderdelen:

liniebank achterstaander
liniebank voorstaander
linietafel tafelpoot
inundatiebank voorstaander
inundatiebank achterstaander
inundatiebank voet schoor
inundatiebank voetplank

Colofon

Ontwerp, uitvoering onderzoek, productie kaarten, teksten, visuals

E. Klarenbeek, hoofdontwerper, projectbegeleiding

M. Dros, hoofdontwerper en onderzoeker

P. Ferreira, assistant ontwerper

J. Sneddon, assistant ontwerper

Voorlopig handboek:

W. de Wit, tekstbegeleiding

J. Flohr, assistent ontwerper

F. Kolkman, assistent ontwerper

Uitwerking bestek en technische tekeningen

bunkerQ

Opdrachtgever

Projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie, Utrecht

Met dank aan

R. Groot

D. Hierck

R. Zakee

K. van der Velde

E. Hartgens

Kwaliteitsteam NHW

Uitvoering Prototypes:

Tosec Nederland

Stedon, stedelijke producten

Grijsen Nederland

Werkplaats Wormer

Historisch onderzoek en bronnen

D.T. Koen, militair historisch onderzoeker

Voor informatie kunt u contact opnemen met:

Pojectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie

www.hollandsewaterlinie.nl

Studio Eric Klarenbeek en Maartje Dros

M: info@ericklarenbeek.com

T: 06 16 23 23 99 - E. Klarenbeek

T: 06 28 69 68 15 - M. Dros

Dit ontwerp 'Handboek Meubilair Nieuwe Hollandse Waterlinie' is een uitwerking van de visie en ontwerpen voor nieuw meubilair voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Wij maken de lezer attent op het feit dat aan de inhoud van dit boek alle rechten zijn voorbehouden aan studio Eric Klarenbeek. De informatie in dit boek is uitsluitend bestemd voor de directe ontvanger. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie, de ontwerpen of de visie in welke zin dan ook, is niet toegestaan.

©2012 Studio Eric Klarenbeek & Maartje Dros

www.ericklarenbeek.com