



Universiteit
Leiden
The Netherlands

De ordinaire kap : een bouwhistorische studie naar kapconstructies op Leidse huizen tussen 1300 en 1800

Orsel, E.D.

Citation

Orsel, E. D. (2020, March 3). *De ordinaire kap : een bouwhistorische studie naar kapconstructies op Leidse huizen tussen 1300 en 1800*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/86020>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/86020>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/86020> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Orsel, E.D.

Title: De ordinaire kap : een bouwhistorische studie naar kapconstructies op Leidse huizen tusen 1300 en 1800

Issue Date: 2020-03-03

De ordinaire kap

**Een bouwhistorische studie naar kapconstructies
op Leidse huizen tussen 1300 en 1800.**

Edwin Orsel

Band 1: tekst

Philibert De l'Orme, 1567:

Architectuur bestaat uit zeven elementen; metselwerk, deuren, stookplaatsen, vensters, vloeren, plafonds en kapconstructies.¹

Omslag: Stille Rijn 9 uit 1618-1629 (d) (foto ELO, P.J. De Vos).

¹ De l'Orme 1567, inleiding, p. 2.

De ordinaire kap

**Een bouwhistorische studie naar
kapconstructies op Leidse huizen
tussen 1300 en 1800**

Band 1: tekst

PROEFSCHRIFT

Ter verkrijging van
de graad van Doctor aan de Universiteit Leiden,
op gezag van Rector Magnificus prof.mr. C.J.J.M. Stolker
volgens besluit van het College van Promoties
te verdedigen op dinsdag 3 maart 2020
klokke 15.00 uur

door

Edwin Dietrich Orsel
geboren te Tubbergen
op 20 juli 1969

Dit proefschrift is goedgekeurd door de promotoren:
Prof.dr.ing. D.J. de Vries
Prof.dr. G. van Tussenbroek (UVA)

Promotiecommissie:
Prof.dr. D. Fontijn
Dr. E den Hartog
Prof.dr. J.C.A. Kolen
Dr. R.M.R. van Oosten
Dr.ing. R. Stenvert
Prof.dr. F.C.W.J. Theuws

Inhoud band 1

INHOUDSOPGAVE	I
WOORD VOORAF	1
1 INLEIDING EN VERANTWOORDING	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Kappenonderzoek in Noordwest-Europa	3
Sporenkappen en gordingenkappen	4
Noordwest-Europa	5
Vlaams-Nederlandse groep	8
Nederland	9
1.3 Kennisstand	11
1.4 Vraagstelling en afbakening	12
1.5 Bronnenmateriaal	13
1.6 Theoretisch kader en methode	17
Dendrochronologisch onderzoek	18
1.7 Opzet studie	20
2 BOUWEN	23
2.1 Initiatief en conceptie	24
Idee	24
Bouwwereld	25
Bouwvoorbereiding	26
Tekeningen	28
Bestekken	28
Aanbesteden	31
2.2 Realisatie	34
Timmerlieden	34
Timmerliedengilde	35
Gildeproef	40
2.3 Samenvatting Bouwen	44

3 MATERIAAL	47
3.1 Hout	47
Houtsoorten	47
<i>Constructiehout</i>	48
<i>Uitkomsten dendrochronologisch onderzoek</i>	50
<i>Krom hout</i>	55
<i>Productiehout</i>	58
<i>Houten nagels</i>	59
<i>Houtkwaliteit</i>	60
Houtafmetingen	62
Houthandel	69
<i>Houtvoorziening</i>	69
<i>Houtmarkt</i>	71
<i>Houtzaagmolenindustrie</i>	72
<i>Houttransport</i>	76
<i>Houtvlotten</i>	77
<i>Handelsmerken</i>	77
<i>Vlotgaten</i>	81
3.2 IJzer	84
3.3 Samenvatting materiaal	89
 4 TIMMEREN	 91
4.1 Gereedschappen en bewerking	91
4.2 Construeren	99
Termen	101
Werkplaats	101
Uitzetten	102
Verbindingen	103
Telmerken	110
4.3 Assemblage	115
Bouwplaats	115
Bouwvolgorde	116
4.4 Samenvatting timmeren	122
 5 KAPPEN IN LEIDEN	 125
5.1 De dakvorm	125
5.2 De dakhelling	134
5.3 De dakbedekking	139
Weke bedekking, riet, stro, hout en zoden	139
Dakleien	142
Daktegels	144
Harddaksubsidie	146
Dakpannen	149
Lood/koper	154
Nok en hoekkepers	155
Panlatten	158
5.4 De dakdrager	159
Daksporen	160
Dakbeschot	165
Haanhout of nokgording	166
Bevestiging	169
Maat en lengte	171

5.5 De ondersteuningsconstructie	172
Constructieve opzet	173
<i>Ruimtelijk framework</i>	173
<i>Spantafstand</i>	176
<i>Stapelen</i>	177
<i>Borstwering</i>	178
<i>Strijkspanten</i>	179
Langsondersteuning	180
<i>Muurplaat</i>	181
<i>Flieringen en gordingen</i>	182
<i>Nokgording</i>	184
<i>Langsschoring</i>	185
<i>Vlieringhangzoldering</i>	188
Spantconstructie	189
<i>Oudste kappen</i>	191
<i>Stapelspant met driehoekspanten</i>	197
<i>Introductie nokgording</i>	198
<i>Houten nok-schetsplaat</i>	200
<i>Driehoekspanten</i>	200
<i>Dekbalk-driehoekspanten</i>	202
<i>Schaarspant</i>	203
Constructieve variatie in de 17^{de} en 18^{de} eeuw	203
<i>Makelaar</i>	203
<i>Half- en hoekkeperspanten</i>	206
<i>Omlopend schilddak</i>	206
<i>Lessenaarsdak</i>	209
<i>Zadeldak met wolfeind</i>	209
<i>Leugenaar</i>	210
<i>Betoonde nok</i>	210
<i>Asymmetrische dakvorm</i>	211
<i>Timmermansbouwkunst</i>	213
<i>Theoretische ontwikkelingen</i>	215
Kapconstructies in de 19^{de} eeuw	216
5.6 Samenvatting kappen in Leiden	221

6 HET KAPPENLANDSCHAP	229
6.1 Lokaal	229
6.2 Regionaal	236
Haarlem	237
Gouda	239
Den Haag	239
Amsterdam	240
Utrecht	241
Delft	243
Noord-Holland	243
Zuid-Holland en Zeeland	243
Oostelijk Nederland	244
6.3 Origine	245
Vroege kappen in Leiden	245
Vroege kappen Vlaams-Nederlandse groep	246
Vroege kenmerken	247
Oudste huizen	249
Van stenen huis en houtskelethuis naar stenen huis met houtskelet	254
Oudste spantconstructie in stadshuizen	256
6.4 Samenvatting kappenlandschap	260
7 CONCLUSIE	265
7.1 Inleiding	265
7.2 De constructie van het Leidse dak	265
7.3 De kap als cultuurhistorisch fenomeen	270
SAMENVATTING	273
SUMMARY	275
LITERATUUR	277
AFBEELDINGVERWIJZING	303
CURRICULUM VITAE	305

WOORD VOORAF

De kiem voor dit onderzoek is het advies van de HTS-studieadviseur in 1989 om bouwkunde-monumentenzorg te gaan studeren. Voor dit, op mij gerichte, advies ben ik hem nog zeer dankbaar. Dat geldt ook voor mijn ouders, die mij altijd onvoorwaardelijk zijn blijven steunen, ook bij de soms moeizame zoektocht naar een mij passende studierichting. Mijn technische opleiding gecombineerd met een interesse in geschiedenis zal de voedingsbodem zijn voor mijn fascinatie voor historische bouwconstructies. Tijdens mijn HTS-studie onderzocht ik bij een Erasmus-uitwisselingproject in Polen mijn eerste kapconstructies. Daar ontmoette ik ook Mirka, mijn latere vrouw, die mij vervolgens aanmoedigde tot verdere studie.

Bouwhistorisch onderzoek is vaak een ontdekkingstocht door onbekende gebouwen, waarbij op zolders, soms eeuwenoude kapconstructies te vinden zijn. Met deze constructies kom je dicht bij het bouwen en de timmerman uit het verleden. Waarneembaar zijn de fysieke sporen van zijn denken en handelen door bewerkingssporen, aftekenlijnen, telmerken, stelklosjes enzovoort. Daarmee is zeer tastbaar hoe deze timmerlieden in het verleden deze fascinerende staaltjes van ambachtskunst hebben gerealiseerd.

Door mijn werk als stadsbouwhistoricus in Leiden (her)ontdek ik, samen met collega's, vele onbekende historische kapconstructies. Leiden verkeert in de gelukkige omstandigheid dat een zeer omvangrijk en gevarieerd bestand aan historisch gebouwen bewaard is gebleven. De oorzaken hiervoor zijn ten eerste dat Leiden een grote middeleeuwse stadkern heeft met aanzienlijke stadsuitbreidingen en ten tweede is de stad gespaard van grootschalige verwoestingen door oorlogen, stadsbranden of anderzijds. Hierbij blijft het verbazingwekkend en fascinerend dat de constructies, soms over een periode van meer dan 700 of 750 jaar, tot in onze tijd behouden zijn gebleven. Het rijke gevarieerde en bouwhistorisch onderzochte bestand aan fascinerende kapconstructies is de aanleiding voor dit onderzoek, waar de eerste gedachten over werden gevormd in 2007.

Het onderzoek is verricht in eigen tijd, gebaseerd op de uitwerking van onderzoeksgegevens verzameld voor het bouwhistorisch onderzoek in Leiden, ten behoeve van de omgang met monumenten. De verrichting van het onderzoek in de spaarzame vrije uren is een verklaring voor de lange tijdsspanne. De afronding van het onderzoek kwam in een stroomversnelling toen bij mij een serieuze ziekte werd vastgesteld. De gedwongen rust en het overwinnen van de ziekte werkte louterend en leidde tot het besluit tot afronding. En voor de geboden mogelijkheid wil ik Mirka en mijn dochter Laura bedanken en ook voor hun niet aflatende steun in het proces.

Een woord van dank voor steun en vruchtbare discussie gaat uit naar mijn beide promotoren prof. dr. ing. Dirk Jan de Vries en prof. dr. Gabri van Tussenbroek. Dank geldt ook voor de opbouwende reacties van de leden van de promotiecommissie. Daarnaast hebben vele collega's en vrienden op hun eigen wijze bijgedragen aan de totstandkoming van dit proefschrift. Met name wil ik, in alfabetische volgorde, noemen Patrick Bosman, Reinoud Boter, Michel van Dam, Pieter-Jan De Vos, Jan Dröge, Maarten Enderman, Taco Hermans, Jan van der Hoeve, Hein Hundertmark, Jos van Rooden en Esther Starkenburg. Bovendien wil ik graag alle eigenaren en/of gebruikers van de onderzochte objecten heel hartelijk danken voor hun gastvrijheid. Tot slot ook Erfgoed Leiden en Omstreken (ELO) en de gemeente Leiden voor de geboden mogelijkheden voor dit onderzoek.

Delft, 1 januari 2020