





## 2 VERTICALE STENEN

Door grote tegels rechtop te plaatsen, net zoals bij de oude omheiningen, kun je snel en eenvoudig doeltreffende "windschermen" maken.



## 4 ONBEWERKTE STENEN

Een speelterrein in Schaarbeek, verscholen tussen torens: in het midden van de grasperken en bomen lijken lange rotstongen als het ware uit de grond te komen en onverwachte reliëfs te creëren.



## 6 STEENLANDSCHAP

De overvloedig gebruikte steen herschept deze tuin met enkele kunstgrepen tot een ruw, haast bergachtig landschap.



## 8 STAPELMUREN

Stapelmuren behoren tot de architectonische erfenis van elke streek. Vandaag de dag zijn ze ook opnieuw een perfect voorbeeld van milieuvriendelijk bouwen geworden.



#### 12 DOZEN VOL STENEN

Oorspronkelijk gebruikt als keermuur of oeverbescherming hebben schanskorven nu ook hun weg naar de tuin gevonden.



#### 14 GRONDBEWEGINGEN

Soms spelen muren de hoofdrol: in een bedrijvenzone aan de rand van Brussel dragen zij zowel visueel als reëel de hele tuin.

# 02

NATUURSTEEN IN DE TUIN | MUREN

## Stenen muren

geven al eeuwenlang mee vorm aan ons platteland en onze dorpen: eenvoudige stapelmuren langs velden, hoge gemetselde muren rond moestuinen, keermuren onderaan terrassen en boomgaarden, imposante muren voor het voorplein van een herenhuis...

Dankzij de creativiteit van tuinontwerpers wordt hun veelzijdigheid nu op een nieuwe manier aangewend in de tuin. Vandaag beleven stenen muren een echte revival. Stapelmuren zorgen voor eeuwige harmonie, terwijl natuursteenbekledingen, schanskorven en originele steenverbanden tuilmuren een nieuw soort schoonheid geven. Een muur is niet langer een barrière, maar een reliëf dat volume creëert, een opening naar nieuwe landschappen, een welkome beschutting voor uitzaaiende planten.

Door de diversiteit aan steensoorten in haar ondergrond is Wallonië rijk aan kleuren en texturen die elke streek subtiel karakteriseren. De muren zijn erop geïnspireerd en introduceren diversiteit en harmonie in de tuin. De projecten op de volgende pagina's zijn gekozen om hun originaliteit of hun gemakkelijke plaatsing. Ze zijn in de eerste plaats het werk van ambachtslui en professionals die nog echte vakkennis bezitten. Zonder deze vakkennis wordt zelfs het allermooiste ontwerp immers nooit een mooie realisatie.



# Terugkeer naar de essentie

## VERTICALE STENEN

De verticaal en op een rij geplaatste stenen die in het zuiden van België als omheining worden gebruikt, kunnen ruimtes ook een zekere intimiteit geven: kleine tuinkamertjes of leeshoekjes... behaaglijk uit de wind.



Schist laat zich in dunne en soms behoorlijk grote tegels splijten. Het is dan heel gemakkelijk om deze tegels simpelweg in de grond te "planten". Hier heeft Hughes Fernet deze oude techniek gebruikt om een afgescheiden zonnehoekje in de tuin te creëren. Verwarmd door de nagenoeg zwarte schist die de zonnewarmte opslaat, is dit kleine buitensalon een plek van rust en kalmte geworden waar de eigenaars graag vertoeven. Ook de huurders van het aanpalende vakantiehuisje weten dit hoekje heel erg te appreciëren.

Voor de creatie heeft Hughes Fernet niet echt met een plan gewerkt. Over de definitieve plaatsing van de muren heeft hij ter plaatse beslist. De grootte van het grondoppervlak speelt een belangrijke rol: je mag je immers niet ingesloten voelen, je moet zoveel stoelen kunnen zetten als je wilt en er moet ook nog contact met de rest van de tuin mogelijk blijven.

Het is in de groeve dat hij de stenen heeft gevonden. Geen sinecure want de stenen moeten niet alleen op zichzelf mooi zijn, ze moeten ook harmonieus bij elkaar passen. Hughes Fernet heeft niet gearzeld om afvalstenen te kiezen omdat deze al deels waren gezaagd. De tekening van de zaagsporen draagt extra bij tot het algemene grafische effect. Een bezoek aan een groeve is nooit tijdverlies, maar vaak een kans om ontdekkingen te doen die tot nieuwe toepassingen of nieuwe ontwerpen kunnen leiden!

➤ PRIVÉTUIN, UCIMONT, ONTWERP HUGUES FERNET/LE BOUILLON BLANC

## DE STEEN

Samen met korstplaat van blauwe hardsteen is schist de voornaamste steensoort uit onze contreien waarin tegels met dergelijke afmetingen en een relatief geringe dikte worden gevonden. Er bestaan echter vorstbestendige en vorstgevoelige schistsoorten. Schist uit Wallonië is tegen regen en vorst bestand. Om te vermijden dat de steen tijdens de dooi uiteenvalt, moet dus altijd voor een vorstbestendige soort worden gekozen.

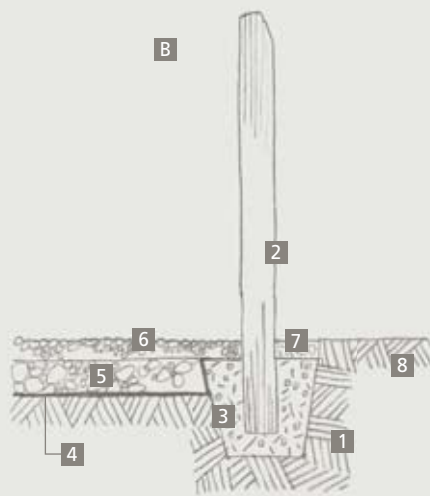
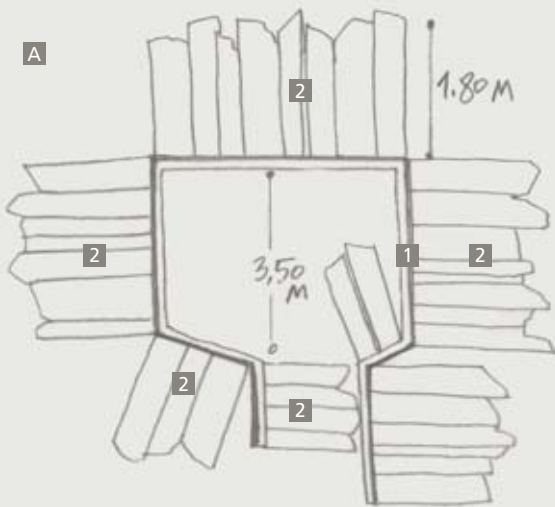


## DE TECHNIEK

**A** Eerst zijn de stenen op hun toekomstige positie plat op de grond gelegd om een harmonieus geheel te creëren via een afwisseling van breedtes, kleurschakeringen, texturen enz.

**B** Daarna is met een spade een greppel van ongeveer 30 cm breed en 40 cm diep gegraven.

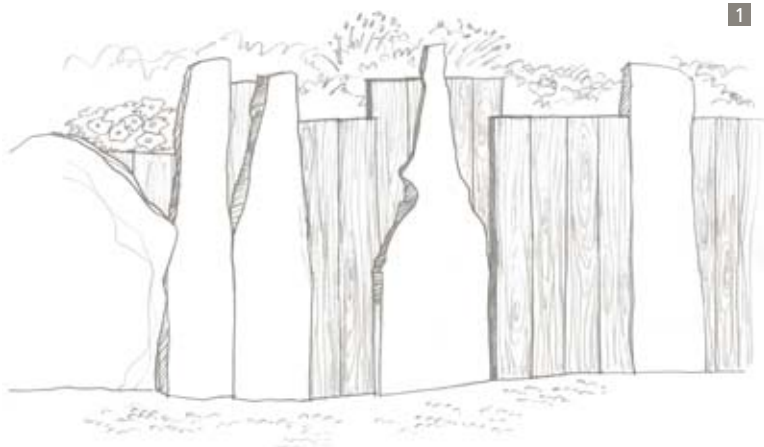
Vervolgens zijn de tegels er één na één ingezet en aan de voor- en achterzijde vastgezet met beton. De metselaar is zo verder gegaan tot aan het einde van de muur. Om het geheel af te werken, is voor een bodembekleding in grind gekozen: in dit geval gele dolomiet die na verloop van tijd lichter van kleur zal worden en zo het kleurencontrast nog extra zal benadrukken.



- 1 greppel van 30 cm breed en 40 cm diep
- 2 schisttegels, totale hoogte = 1,80 m
- 3 mager beton
- 4 geotextiel dat de belasting verdeelt
- 5 funderingsmateriaal, dikte 10 cm
- 6 dolomiet van Philippeville, kaliber 5/15, dikte 5 cm
- 7 aarde
- 8 ondergrond

## Subtiele variaties

Deze techniek om stenen rechtop te plaatsen, kan bij verschillende tegelhoogtes worden toegepast – voor boorden, afscheidingen, om muurtjes of iets hoger gelegen plantvakken te ondersteunen, voor rotstuintjes of "trappenhuisen" – en is ook perfect combineerbaar met andere materialen zoals hout.



- 1 Stenen en spoorwegbellen zijn perfect te combineren om verhoogde plantvakken en bloembakken te maken.
- 2 Verticaal geplaatste stenen ter bescherming van de onderkant van een bepleisterde muur. PRIVÉTUIN, MOGIMONT, ONTWERP HUGHES FERNET / LE BOUILLON BLANC
- 3 Deze stenen die een dertigal centimeter boven de grond uitsteken, geven een nieuwe invulling aan een reeks afboordingen boven elkaar, afgewisseld met groen. PRIVÉTUIN, OUDERGEM, ONTWERP BERNARD CAPELLE / LANDSCAPE DESIGN PARTNERSHIP





# Rotslandschap in het hartje van de stad

## ONBEWERKTE STENEN

Tussen de torens van het Brusselse “Manhattan” en de 19<sup>e</sup> eeuwse gebouwen van de oude Noordwijk is een grote openbare ruimte ontstaan waar steen onverwachte volumes creëert.



De diensten van Leefmilieu Brussel, de ontwerpers van het project, hebben aan het Gaucheretplein, dat door zijn imposante burens wat in de verdrukking dreigde te raken, reliëf willen geven. Dit uitgestrekte plein eindigt nu bij het Huis van de Burger en een recreatiezone. Een grasplateau omzoomd door stenen taluds kijkt uit over een betegelde zone en een speel­terrein. Doordat dit plateau een heel stuk – ongeveer 1 m – boven het voetgangersniveau ligt, wordt vermeden dat het gras te veel wordt belopen en kapotgaat. Dit plateau is afgeboord met hoge tegels in korstplaat van blauwe hardsteen die zo zijn geplaatst dat ze aan een natuurlijk reliëf doen denken. Hierdoor zijn verborgen hoekjes ontstaan waar banken, ook in blauwe hardsteen, een plaatsje hebben gevonden.

Ook voor de betegeling van het ronde plein is natuursteen gebruikt, meer bepaald grote tegels in opus incertum met regelmatige voegen. Hetzelfde geldt voor de sobere, blokvormige bank en de muur die het sikkelvormige grondplan afsluit en ook enkele fontein­en telt. Het geheel is net een groot speel­terrein waar je kunt fietsen, lopen, klimmen, glijden, springen, verstoppertje spelen, babbelen, zitten, ontspannen, kortom een polyvalente ruimte in het hart van een al even polyvalente wijk.

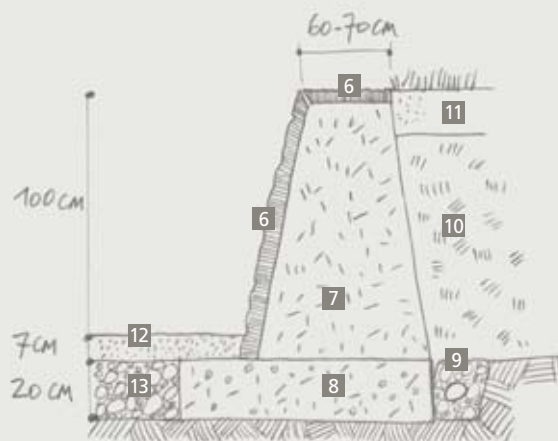
➤ GAUCHERETPLEIN, SCHAARBEEK, ONTWERP LEEFMILIEU BRUSSEL



## DE TECHNIEK

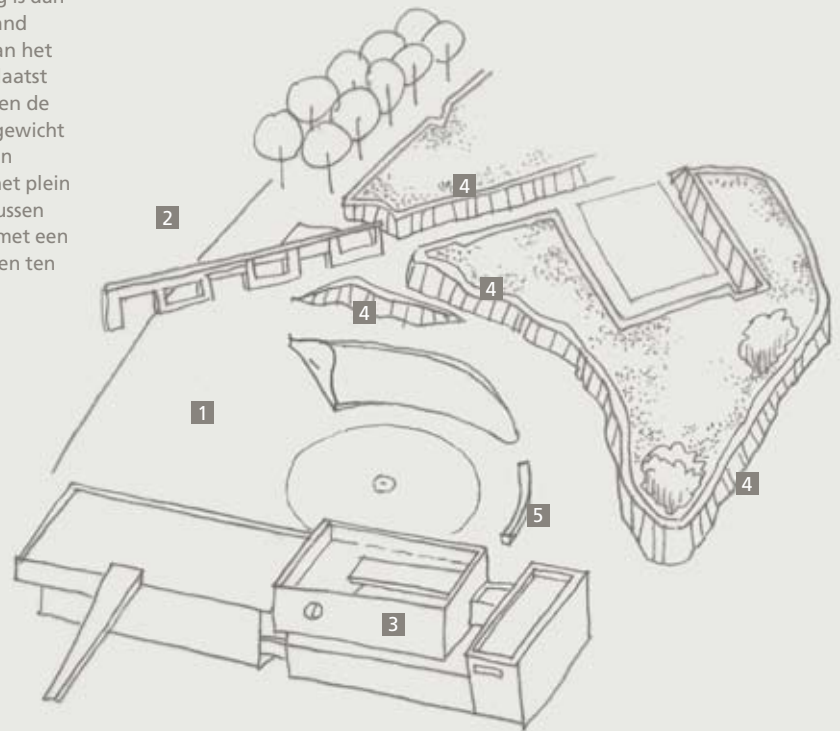
De voorbereidende tekening is op plan gemaakt op basis van de gegevens van de landmeter. De bodem is er vlak en daarop is een definitief traject uitgetekend, dat op sommige plaatsen golvend en op andere dan weer rechtlijni-ger is. Het is in de groeve zelf dat de tegels zijn gekozen, dat ze een wat regelmatiger vorm hebben gekregen en in verstek zijn gezaagd om een gemakkelijke aaneensluiting te garanderen. Het is ook daar dat de vorm en de positionering van de stenen zijn gecontroleerd: op een bed van zand zijn de stenen geassembleerd en waar nodig bijgewerkt. Toen de volledige assemblage klopte, zijn de tegels genummerd en naar hun

bestemming gebracht. Toen moesten ze nog worden geplaatst: op de aangestampte ondergrond eerst een betonlaag van 20 cm dikte is aangebracht zodat de verticale tegels 10 cm onder de grond zitten. Aan de achterkant van de fundering is er drainage geplaatst. Op de fundering is dan een laag gestabiliseerd zand aangebracht. De tegels van het "dak" zijn bovenaan geplaatst en de hellende tegels tegen de schuine wand. Het is hun gewicht en de versteknaden die hen samenhouden. Daarna is het plein betegeld en is de ruimte tussen de korstplaten opgevuld, met een laag teelaarde aangevuld en ten slotte ingezaaid.



## DE STEEN

Korstplaat van blauwe hardsteen is een heel "natuurlijk" materiaal dat zich aan de oppervlakte van de plaats van winning bevindt. Door het contact met de naburige laag heeft het een meer heterogeen en korreliger uiterlijk gekregen. Het kan niet beweren echt behouwen te zijn en vormt daarom een heel apart materiaal met wisselende dikte (van 5 tot 15 cm) dat de vorm van onregelmatige tegels aanneemt. Het wordt gebruikt voor vloer- en muurbekledingen, maar ook voor waterpartijen en boorden.



- |                               |  |                             |                                    |
|-------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> Gaucheretplein       | <b>5</b> bank in natuursteen                       | <b>8</b> betonnen fundering | <b>12</b> gestabiliseerde dolomiet |
| <b>2</b> Gaucheretstraat      | <b>6</b> tegels in korstplaat van blauwe hardsteen | <b>9</b> drainage           | <b>13</b> grindbed, kaliber 2/32   |
| <b>3</b> huis van de Burger   | <b>7</b> onderlaag in gestabiliseerd zand          | <b>10</b> grondaanvulling   |                                    |
| <b>4</b> muren in natuursteen |  | <b>11</b> teelaarde         |                                    |



# Moderne technieken voor een minerale ruimte

## STEENLANDSCHAP

In deze tuin, waar de ontwerper met de perspectieven heeft moeten goochelen om de volumes groter te doen lijken, heeft het intensieve gebruik van steen dankzij enkele kunstgrepen voor een verrassend landschap gezorgd.



In een woonwijk waar tuinen gewoonlijk grotendeels uit gazons, bloemperken en struiken bestaan, kan de creatie van Christophe Spehar niet anders dan verbazen. Wie had ooit kunnen denken dat hier reliëfs van een steile berg zouden verrijzen met enkele kronkelige bomen erboven op en een meertje met stilstaand water? Dit hele landschap is hier in enkele herfstweken ontstaan. Steen is alomtegenwoordig in dit deel van de tuin: blauwe hardsteen op de grond voor de terrassen en de waterpartij, en schist en marmer voor de spectaculaire reliëfs die aan de hoge rotsen van de sierra's doen denken.

Het geheel is uitgedacht om het gebruik van beton zoveel mogelijk te beperken en alles zo eenvoudig en sober mogelijk te houden. De kleur van de schist varieert naargelang het tijdstip van de dag. 's Morgens is hij somber en nat van de dauw en zodra de zon hem kan opwarmen, wordt hij lichter van kleur en tooit hij zich in allerlei kleurschakeringen. De weerspiegeling van de waterpartij en de waterval maken hem levendig. Het geheel straalt heel veel sereniteit uit.

► PRIVÉTUIN, UKKEL, ONTWERP CHRISTOPHE SPEHAR/IN SITU GARDENS





## DE STEEN

Hier is gekozen voor schist in gezaagde platen. Bij de plaatsing zijn volledig bewerkte platen, die er daardoor heel donker, bijna zwart uitzien, afgewisseld met onbewerkte platen die door de oxidatie warmere kleuren, zoals oker of roest, vertonen. Om het contrast te vergroten, zijn nog twee lagen in wit Carraramarmer toegevoegd.



## DE TECHNIEK

De stenen platen die er immens uitzien, zijn in werkelijkheid slechts een vijftigtal centimeter breed. Ze zijn in de groeve bewerkt en als een stapelmuur boven elkaar gelegd. Het geheel vormt een L die een veel imposantere massa suggereert. Deze L leunt met een lichte schuine tegen een muur uit schanskorven aan, die zelf door

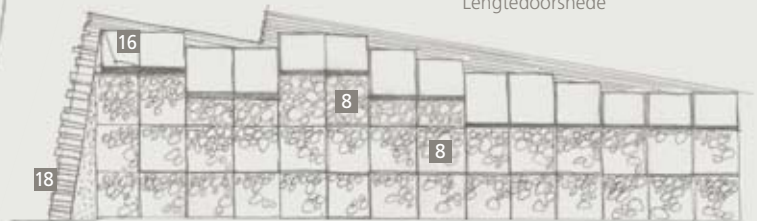
een rij eikenhouten palen wordt geschraagd. De dikte van de schanskorven – 1 m – laat toe om bovenaan bakken met bomen te installeren. Er is hierbij gekozen voor in parasolvorm gesnoeide den, osmanthus en in "wolkjes" gesnoeide den.



Dwarsdoorsnede




Lengtedoorsnede



- |                              |                            |                       |                                  |               |
|------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------|
| 1 terras rond het huis       | 5 waterstroompje (fontein) | 10 osmanthus          | 15 gestabiliseerd zand           | 19 worteldoek |
| 2 terras in blauwe hardsteen | 6 lage muur                | 11 afsluiting         | 16 L in gewapend beton (H 80 cm) | 20 argex      |
| 3 treden                     | 7 hoge muur                | 12 eikenhouten paal   | 17 rijswerk achteraan            | 21 substraat  |
| 4 waterpartij                | 8 schanskorven             | 13 betonnen fundering | 18 platen schist en marmer       | 22 heuvel     |
|                              | 9 dennenboom               | 14 drainage           |                                  |               |





Onlosmakelijk verbonden  
met ons landelijk erfgoed

## STAPELMUREN

In de streek van Vielsalm is natuursteen alomtegenwoordig. Overal zie je natuursteen opduiken in de vorm van prachtige schist met zijn paarsachtige glans waarmee alle muren en trappen in dit bergachtige stukje van België zijn gebouwd.



Een wandeling door haar straten en laantjes laat je altijd verrassende staaltjes van het vakmanschap van de plaatselijke ambachtslui ontdekken: muren in allerlei vormen en voor allerlei toepassingen, vaak met verticale stenen als muurdekstenen.

Al bij zijn eerste bezoek aan dit eigendom in de heuvels van Vielsalm merkt tuinarchitect Serge Delsemme de oude muren op die een deel van het perceel omzomen. De eigenaars vinden streekerfgoed belangrijk en zijn bereid om tot het behoud van deze muren bij te dragen. Ze zijn immers heel levendig en harmoniëren perfect met het huis dat ook in plaatselijke schist is gebouwd. Al gauw wordt beslist om nog meer muren in de nieuwe tuin te integreren, in een vakkundige re-interpretatie van het oorspronkelijke model.

De typische muurdekstenen zorgen voor eenheid tussen de verschillende elementen die de gezellige en intieme ruimtes in het deel van de tuin dicht bij het huis afbakenen: het goed beschutte zwembadgedeelte, de boomgaard, de plantvakken en het terras in de schaduw. Overal wordt hetzelfde model gebruikt, alleen de muurhoogte varieert, om zelfs helemaal te verdwijnen en alleen de muurdekstenen zichtbaar te laten! Stilaan is de begroeiing de tussenruimtes aan het veroveren en maakt ze zo de tuin helemaal "af", in perfecte harmonie met de omgeving.

➤ PRIVÉTUIN, VIELSALM, ONTWERP SERGE DELSEMME



## DE STEEN

Voor stapelmuren kun je allerlei steensoorten gebruiken. Het zijn de vak-kennis en de streekgebonden toepassingen die dit soort muren hun eigen identiteit geven. Vroeger werden stapelmuren gebouwd met stenen uit velden of terrassen. Om het landschap en het milieu te beschermen, worden de stenen nu uit groeves gehaald. Met schist kunnen mooie rechthoekige muren worden gebouwd. Met zandsteentegels kun je een heel gelijkaardig effect bereiken. Met breukstenen van kalksteen of zandsteen zijn bredere lagen mogelijk, waardoor er een grotere keuze aan verbanden ontstaat.



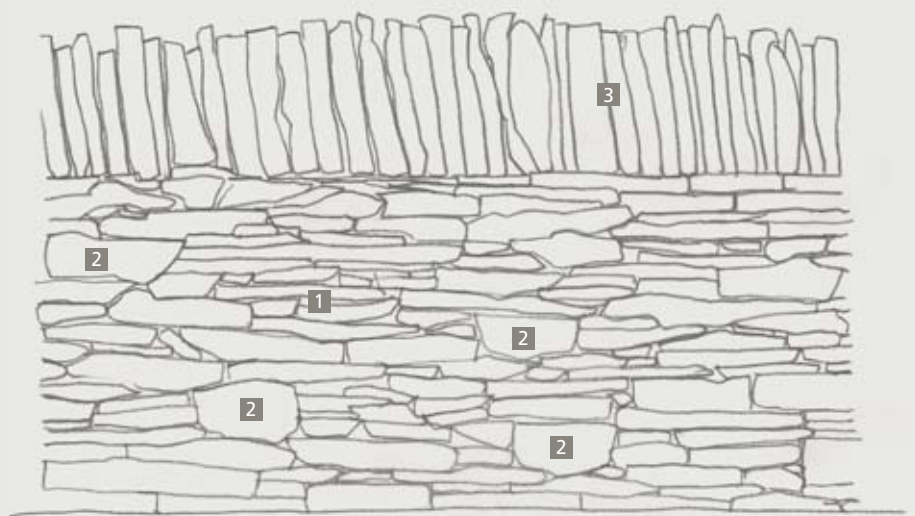
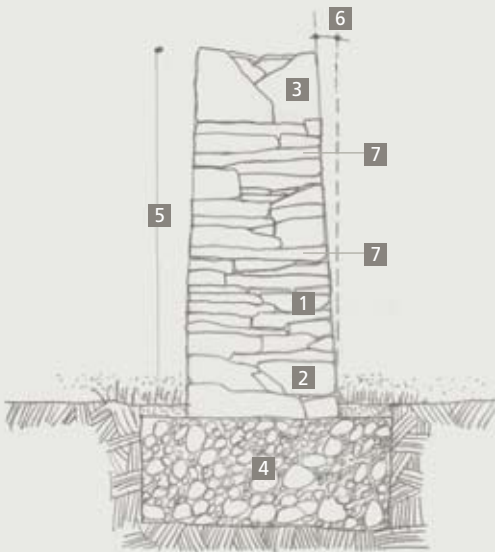
## DE TECHNIEK

Het voordeel van een stapelmuur is dat hij drainerend is en dat hij met plaatselijke vormveranderingen op druk van de aarde of het water reageert. Hij kan dus ook perfect worden gebruikt als keermuur, kijk maar naar de terrasmuren in het zuiden van Europa. Aangezien voor de bouw ervan geen zware – en dure – mechanische werktuigen nodig zijn, heeft hij geen negatieve impact op de omgeving en neemt

hij geen grote hap uit het budget. Wie een stapelmuur wil bouwen, moet bepaalde regels in acht nemen: een basis die ten hoogste even breed is als een derde van de hoogte van de muur, een fundering in steenslag die breder is dan de muur zelf, een schuinite of zelfs mortel langs de binnenkant van de muur in geval van een hogere muur. In de tuin in Vielsalm dienen de muren om verschillende

ruimtes van elkaar te scheiden. Ze zijn traditioneel gebouwd en tamelijk laag gehouden om het uitzicht niet te verstoren. Ze zijn zonder schuinite gebouwd, hun imposante muurdeksteen ligt in het verlengde van de muur. De grond is eerst uitgegraven en daarna verdicht. Een fundering in gestabiliseerd zand geeft de stenen voldoende steun, maar is ook redelijk drainerend.

Vervolgens zijn de stenen gestapeld, waarbij ook verbindingstenen zijn gebruikt over de volledige breedte van de muur. Bij de hogere muren rond het zwembad is de schist hier en daar afgewisseld met kalk- of zandsteen om een iets ander ritme te creëren.



- 1 breukstenen in schist
- 2 breukstenen in zandsteen of kwartsiet

- 3 muurdeksteen
- 4 fundering, breder dan de muur zelf

- 5 hoogte van de muur ten hoogste drie maal zijn breedte
- 6 schuinite

- 7 verbindingsteen



## Muren in alle maten en kleuren

Stapelmuren hebben ontelbare gezichten naargelang de vakkennis en de plaatselijke steensoort. Afhankelijk van de vorm van de stenen of van de mix van materialen ontstaan diverse steenverbanden. De enkele voorbeelden hieronder tonen aan dat je met stapelmuren altijd vindingrijk en creatief kunt zijn!

**1** Een stapelmuur leent zich perfect om allerlei motieven te creëren. In dit geval structureert en benadrukt een muur de overgang tussen pad en gazon...



**2** Muur in zandsteen met bredere lagen onderaan.  
PRIVÉTUIN, TERVUREN, ONTWERP FRANCOIS GOFFINET LTD



**3** In Zweden zorgt de combinatie van grote, ronde blokken en vierkante breukstenen voor subtiele contrasten.

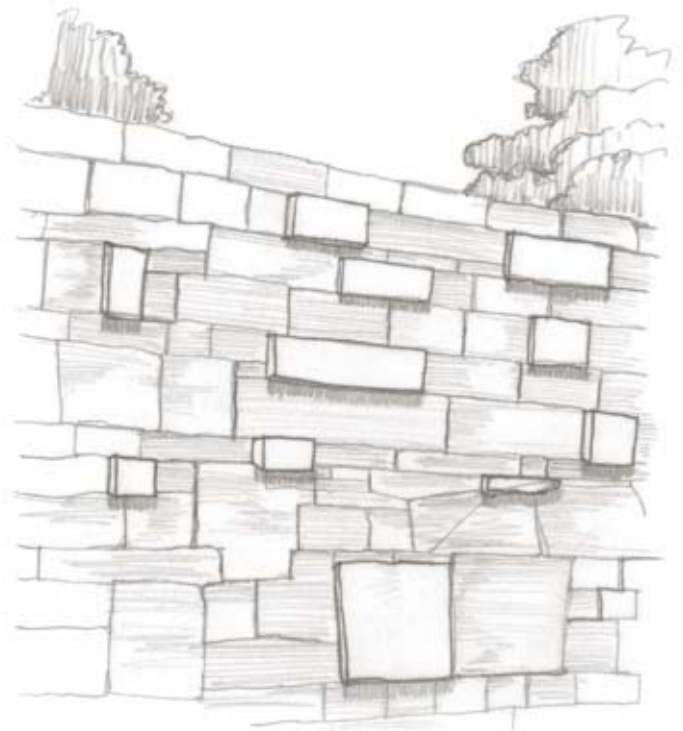


**4** Muur die er als een stapelmuur uitziet, maar binnenin zijn de breukstenen in zandsteen verlijmd.  
PRIVÉTUIN, ANHÉE, ONTWERP BENOÏT SAINT-AMAND





5 Vooral Ierland kent een sterke traditie van stapelmuren. Hun stapelmuren zijn echte composities waarbij de tussenruimte op kantwerk lijkt.



8 De vakbekwaamheid en vindingrijkheid van de metselaar resulteren in verbazingwekkende reliëfs.



6 Muur annex beeldhouwwerk.  
PRIVÉTUIN, CHAUDFONTAINE, ONTWERP PAOLO GASPAROTTO



7 Muurtje in plaatselijke schist, geeft een uitgestrekt gazon extra structuur.  
PROMENADE CHAMPLAIN, QUÉBEC (CA),  
ONTWERP WILLIAMS ASSELIN ACKAOU/DAOUST LESTAGE



9 Traditionele muur in schist in de heuvels rond Vielsalm, met ruimte voor een boom.





Een muur die als Lego®  
in elkaar past

## DOZEN VOL STENEN

Het gemak waarmee je een muur in schanskorven kunt bouwen, wordt enkel geëvenaard door de vindingrijkheid waarvan je blijk kunt geven bij het bepalen van zijn vorm. Een beknopt overzicht van een bescheiden vedette.



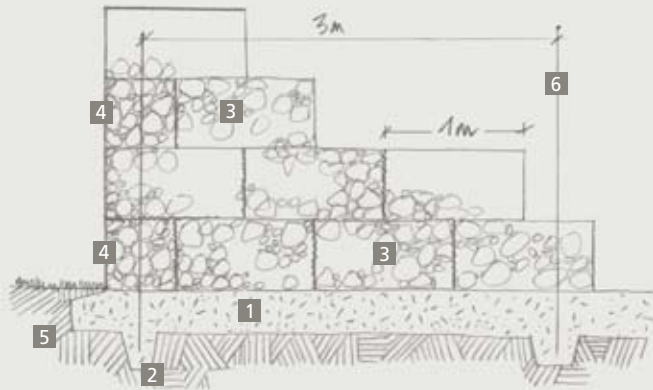
Schanskorven, die in de 16<sup>de</sup> eeuw als verdedigingssysteem zijn ontwikkeld – sommigen beweren dat ze een uitvinding van Leonardo da Vinci zouden zijn – zijn in de loop der eeuwen alsmar beter geworden... tot ze zijn ontdekt door architecten en landschapsarchitecten op zoek naar iets nieuws dat gemakkelijk te plaatsen was. Landschapsarchitecten worden aangetrokken door hun esthetische uitzicht, hun steeds strakkere vormgeving – ze vertonen dus zuiverdere lijnen – en door het gebruik van alsmar gesofisticeerdere materialen – ze bestaan nu zelfs in roestvrij staal.

Patrick Verbruggen houdt van de hedendaagse architectuur met zijn strakke lijnen en extreme soberheid. Wanneer hem werd gevraagd om een privétuin langs een drukke weg aan te leggen, was de uitdaging niet min: een minimalistische tuin ontwerpen bij een al even minimalistische woning, het oog afleiden van de weg, een intiem contact met het nabij gelegen bos behouden en een eenvoudige omgeving creëren die het hangterras, een verrassend staaltje van architectuur, niet overklast.

Hij heeft hier gekozen voor een muur in schanskorven die de voorkant van het perceel afsluit van de straat en hoog genoeg is om de vrachtwagens aan het zicht te onttrekken. De bomen en hun bladerdek komen boven de muur uit en alleen zij blijven zichtbaar, waardoor ze hun ware afmetingen aannemen. Een waterpartij en een bodembedekking in kleine blokjes blauwe hardsteen vervolledigen deze beperkte ruimte waarin het groen – varens en azalea's – de strakke lijnen van de compositie op een subtiele manier doorbreken.

➤ PRIVÉTUIN, KAPPELLEN, ONTWERP PATRICK VERBRUGGEN





#### DE TECHNIEK

De schanskorven zijn ter plaatse gemonteerd en geleidelijk opgevuld. Onder de eerste laag schanskorven is fundering aangebracht. In deze fundering zijn op regelde afstanden

metalen stangen geplaatst die even hoog zijn als de muur zelf. De schanskorven zijn over deze stangen geschoven om de muur meer stabiliteit te geven.

#### DE STEEN

Schanskorven moeten met harde materialen worden gevuld. Deze materialen moeten gaaf zijn, bestand zijn tegen regen en mogen niet veranderen, vorstgevoelig of brokkelig zijn. Tal van steensoorten uit Wallonië voldoen aan deze criteria: zandsteen, kalksteen, schisteuze zandsteen. Hun kaliber moet uiteraard aan de grootte van de vierkante of rechthoekige mazen van de schanskorf worden aangepast. Gewoonlijk wordt een korrelgrootte tussen 70 en 120 mm gebruikt.

- |                                    |                        |                        |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 fundering                        | 3 schanskorf           | 5 ondergrond           |
| 2 fundering van de metalen stangen | 4 buitenste schanskorf | 6 metalen steunstangen |

## Schanskorven in overvloed!

Stapelmuren indachtig kun je schanskorven ook gebruiken om muren met een zekere schuinte te bouwen. Hiervoor moeten ze dan trapeziumvormig in plaats van rechthoekig zijn. Uitgaande van dit principe behoren tal van andere vormen ook tot de mogelijkheden. Steenhouwers en projectontwerpers laten zich ook vaak inspireren door de traditionele manier waarop metselaars tewerk gaan, en stapelen de stenen langs

de voorkant van de schanskorf naar het voorbeeld van een klassieke muur. De schanskorf wordt er mooier door, maar door het grotere aantal werkuren helaas ook duurder. Anderen gebruiken stenen met verschillende kleuren die doorgaans eenvoudige motieven creëren, maar de realisatie echter wel een extra "dimensie" geven.



1 Door stenen van verschillende kleuren te gebruiken, verliest de verticale wand zijn uniformiteit. NATIONALE PLANTENTUIN, MEISE, ONTWERP NATIONALE PLANTENTUIN VAN BELGIË

2 Schisteuze zandsteen met zijn warme en gevarieerde kleuren geeft aan deze schanskorven een zekere sierlijkheid en dynamiek die het strakke pleintje opvrolijken. PRIVÉTUIN, VIELSALM, ONTWERP SERGE DELSEMME



# De muur, een drie dimensionaal landschap

## GRONDBEWEGINGEN

Hoewel muren in tuinen vooral functioneel zijn – als scheidings –, afsluitings – of keermuur – kunnen muren ook landschap worden.



Kantoorwijken zijn vaak gedroomde plekken om je verbeelding de vrije loop te laten. De ruimte is er vaak uitgestrekt en de mogelijkheden (haast) onbeperkt. In Dobbelenberg, in Diegem, lijken de muren uit de grond op te rijzen en de tuinen te dragen. Zijn het de knowhow van de ondernemingen die zich hier hebben gevestigd, hun strijdlust en energie om het te maken, die dergelijke bergen kunnen verzetten? Zonder enige twijfel!

Dit park, een realisatie van Wirtz International, wordt gekenmerkt door enkele heuvels die het gazon omhoog heffen alsof de aarde ze vanuit de diepte naar boven had gestuwd. Een andere, grotere heuvel is beplant met twee cirkelvormige rijen bomen. Twee andere lijken zich uit de grond te hebben kunnen loswrikken waardoor hun stevige stenen muren en met plechtstatige populieren beplant platform zichtbaar zijn geworden...

Het effect is werkelijk adembenemend. Een stroom kronkelt door de ruimte en verbindt deze opstuwingen van de aardkorst. Het zijn uiteraard de heel heldere muren die er van beneden immens groot uitzien, die alle aandacht naar zich toe trekken. Hun originele steenverband doet aan golven denken, als ineen smeltende rotsen die vanuit de kern van de aarde zijn omhooggestuwd. Wie tijdens een pauze door deze groene ruimte wandelt, kan zonder enige twijfel wegdromen, zijn geest verfrissen en nieuwe dynamiek opdoen...

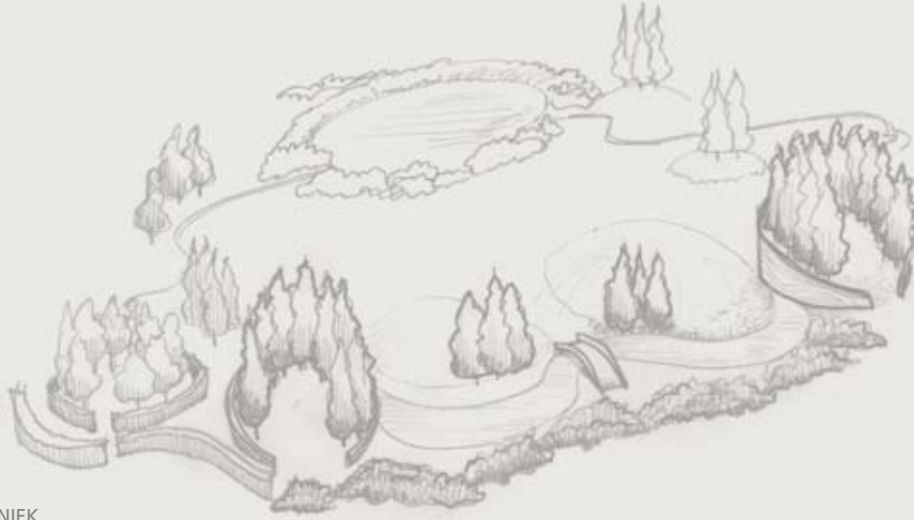
► DOBBELENBERG, DIEGEM, ONTWERP WIRTZ INTERNATIONAL N.V.





## DE STEEN

Voor deze muren is kalksteen van Vinalmont gebruikt. Deze maaskalksteen, die goed op arduin lijkt, heeft een grote chemische zuiverheid, een heel fijne korrel en helemaal geen crinoïden. Hij is vorstbestendig en goed bestand tegen luchtverontreiniging. Bij buitengebruik is zijn patina licht grijs, in behouwen staat haast wit. Het is een steensoort die de gebroeders Wirtz vaak gebruiken voor hun muren, net omdat hij "bleker kan worden", waardoor hij mooi met alle groenschakeringen van de beplanting contrasteert.



## DE TECHNIEK

Gezien de behoorlijke hoogte van de muur en het grote volume van de aangevulde grond, is de stenen muur tegen een betonnen muur gestapeld, die het geheel ondersteunt. Deze laatste is eerst gebouwd met behulp van betonblokken en wapeningen op een betonnen fundering, die na de afwerking onzichtbaar is geworden. De drainage is binnenin zijn voet aangebracht. De muur in natuursteen is er daarna met een zekere schuimte tegen gestapeld. Deze schuimte zorgt in de eerste plaats voor stabiliteit, wat van kapitaal belang is bij een

stapelmuur. Bij "droog" metselwerk hangt de grootte van de schuimte af van de hoogte van de muur, van het formaat en de kwaliteit van de gebruikte stenen en van de stabiliteit van de aarde die de muur tegenhoudt. Gewoonlijk bedraagt de schuimte  $3^\circ$  à  $15^\circ$ . Een muur met schuimte heeft altijd een elegant silhouet. Een mooie muur heeft altijd een schuimte, een hoek ten opzichte van de verticale lijn van ongeveer  $4^\circ$  à  $5^\circ$ . Op een laag mager beton die zo is geplaatst dat ook de voet van de muur onder de grond zit, zijn de breukstenen daarna voor de betonnen muur

gestapeld. De kopstenen en het steenslag zijn vervangen door gestabiliseerd zand. Dit zand vult de ruimte op die de schuimte creëert. Bij horizontale lagen legt men de grootste breukstenen meestal onderaan en gebruikt men steeds dünnere stenen naarmate de muur hoger wordt. Hier is het bijzondere patroon vooraf uitgetekend opdat de metselaar het gewenste lijnenspel zo goed mogelijk zou kunnen benaderen. Iedereen beseft dat een geslaagde uitvoering in dit bijzondere geval enkel het werk van een echte vakman, een kunstenaar zelfs, kan zijn.

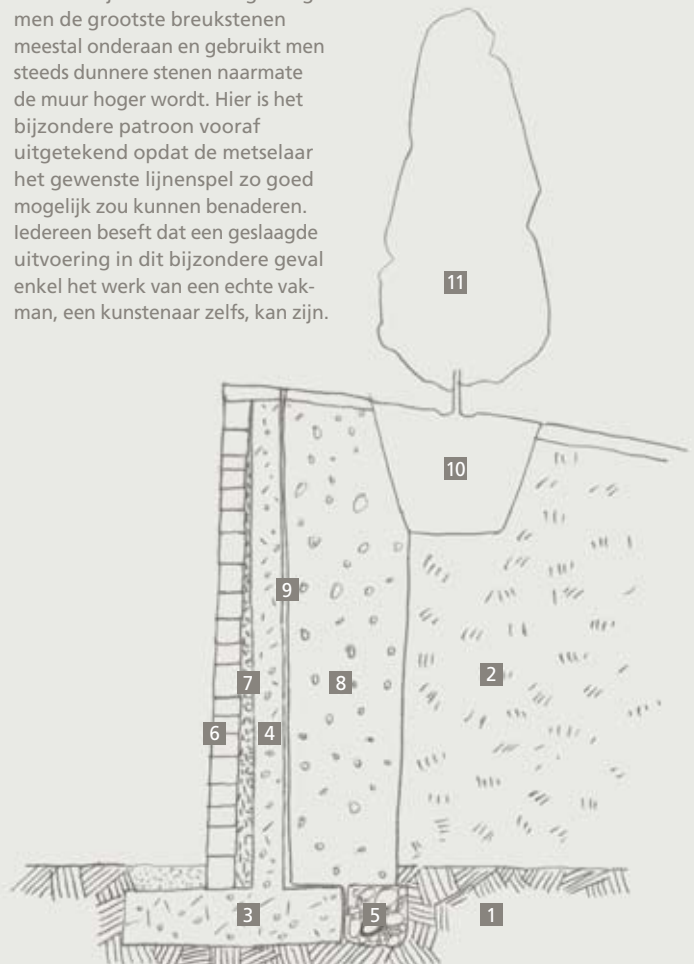
Bovenaanzicht



Opstand



- |                                   |                                      |                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>1</b> ondergrond               | <b>5</b> drainage van de muur        | <b>9</b> afdichting              |
| <b>2</b> grondaanvulling          | <b>6</b> muur in natuursteen         | <b>10</b> plantgat voor de bomen |
| <b>3</b> funderingen van de muren | <b>7</b> gestabiliseerd zand         | <b>11</b> boom                   |
| <b>4</b> betonnen muur            | <b>8</b> drainerende grondaanvulling |                                  |





## Variaties

Er bestaan ontelbare manieren om stenen te verenigen : combinaties van breukstenen van heel verschillende formaten in de muur zelf, contrasterende materialen, een verscheidenheid aan ritmes in de steenverbanden... de muur is een landschap op zich.



**1** Een steenverband in het genre van dat van de muren in Diegem is opnieuw gebruikt in Luxemburg. Hier worden ze aangevuld met muren waarvoor heel grote en heel kleine blokken zijn gebruikt. De perceptie van elk type muur apart is interessant, maar ook de confrontatie tussen de verschillende steenverbanden in hetzelfde blikveld is boeiend.  
PRIVÉTUIN, LUXEMBURG (L), ONTWERP WIRTZ INTERNATIONAL N.V.



**2** Deze hoge muren zijn als een stapelmuur geassembleerd, volgens de methode die traditioneel in Wales wordt gebruikt. Uit veiligheids-overwegingen is gestabiliseerd zand tussen de muur en de wand in steenafval aangebracht om een goede stabiliteit op lange termijn te garanderen.

PROVINCIAAL DOMEIN, CHEVETOGNE,  
ONTWERP FONDU LANDSCAPE ARCHITECTS



**3** Een organisch verband voor een muur in natuursteen leunend tegen een betonnen structuur.

VLEERMUIS CENTER, COMBLAIN-AU-PONT,  
ONTWERP PHILIPPE GILLAIN/CORNIL & ASSOCIÉS



# Lexicon

## Bindmiddelen

Voor de plaatsing van natuursteen wordt hydraulische bindmortel, kalkmortel en/of cement gebruikt die geen vlekken maken.

## Capillariteit

Verschijnsel van migratie van water in de capillaire buisjes van materialen en muren waarvan de voet zich in een vochtige omgeving bevindt (net als bij een droge spons die men in een dun laagje water legt). In de praktijk kan de opzuighoogte in een muur meerdere meters bedragen. Dit kan worden verholpen door een aan de voet van de muur een waterkerende laag aan te brengen of deze te herstellen.

## Droog metselwerk

Bouwtechniek die erin bestaat om zonder bindmortel breukstenen, platen, blokken, onbewerkte of bewerkte tegels tot een muur of overwelling te assembleren.

## Gereedmaken voor gebruik

Alle instructies en maten opgeven om de stenen te houwen en te schikken. En ook de stenen houwen en in een bepaald verband leggen.

## Gezaagde elementen

Stenen parallellepipedum, gezaagd uit een blok dat als dusdanig kan worden geplaatst (massieve muur) of worden gebruikt om een kunstig bewerkte element te bekomen.

## Positie dwars op het groefleger – dwars op het groefleger plaatsen

De positie van een steen dwars op het groefleger is zijn positie loodrecht op de groefbodem, die horizontaal is. De plaatsing van stenen dwars op het groefleger moet worden vermeden (vooral bij gelaagd of gestratificeerd materiaal zoals kalksteen of schist) omdat dit materiaal door de drukkracht zou kunnen barsten. Wanneer het om homogene, compacte en zeer harde steensoorten gaat, is de plaatsing dwars op het groefleger echter wel toegestaan. Gebreken in de steen zijn aders, naden en gleuven in de richting van zijn stratificatielagen. Een steen kan dwars op het groefleger worden geplaatst, maar ook in de richting van zijn stratificatielagen worden gespleten.

## Uitvoeringstekening (maken)

Tekenen naar de plannen van de architect en daarbij een goed compromis vinden tussen de wensen van de architect, de mogelijke steenformaten en een kostenverlaging door het herhaald gebruik van dezelfde formaten. De uitvoeringstekening moet alle technische gegevens bevatten die nodig zijn om de stenen te behouwen en daarna te plaatsen.

## Voegenpatroon

Heel precies uitgewerkte tekening of gedetailleerd plan met het oog op de fabricage van de componenten en hun plaatsing.

## Vorstgevoeligheid

Het gebruik van stenen buitenshuis hangt af van hun vorstbestendigheid.

Onze dank gaat uit naar de tuineigenaars en projectontwerpers die tijd voor ons hebben vrijgemaakt en ons de toestemming hebben gegeven om hen in deze publicatie op te nemen.

**Dominique Guerrier Dubarle** is landschapsbouwkundig ingenieur gespecialiseerd in tuin- en landschapsgeschiedenis. Haar aandacht gaat uit naar het altijd vernieuwde werk van vroegere en hedendaagse ontwerpers. Zo laat ze ons deelgenoot zijn van haar persoonlijke visie over recente realisaties waarin haar favoriete materiaal – natuursteen – de hoofdrol speelt.

**Cristina Marchi** is bouwarcheoloog gespecialiseerd in erfgoed en oude technieken. Ze wil mensen bewust maken van geschiedenis en architectuur. Haar aandacht gaat vooral uit naar de "natuursteenmensen" die ze ons in woord en beeld laat ontdekken om bewust gewenste of onverwachte verbanden te creëren.



## PIERRES & MARBRES WALLONIE

PIERRES et MARBRES de WALLONIE asbl  
Rue des Pieds d'Alouette, 11 - B-5100 Nannine  
T +32 (0)81 227664 - F +32 (0)81 745762  
info@pierresetmarbres.be

[www.pierresetmarbres.be](http://www.pierresetmarbres.be)

**Auteurs** Dominique Guerrier Dubarle,  
Cristina Marchi

**Begeleidingscomité**  
Francis Tourneur, Fanny Dominique

**Opzoekwerk en originele Franse tekst**  
Dominique Guerrier Dubarle

**Vertalingen** Marc De Maeyer

**Coördinatie** Cristina Marchi

**Foto's** Cristina Marchi,  
Dominique Guerrier Dubarle, Marc Cligneux,  
Serge Anton (p. 6/2), Jean-Luc Laloux (p. 10/4),  
de projectontwerpers

**Tekeningen** Dominique Guerrier Dubarle

**Grafisch ontwerp en productie**  
Noir Quadri

**Drukwerk** Bietlot

**Verantwoordelijke uitgever**  
Pierre Dethier - Rue des Pieds d'Alouette, 11  
B-5100 Nannine - Maart 2009 (Herdruk  
Augustus 2012)

**Met de steun van**



Al 20 jaar lang verspreidt **PIERRES et MARBRES de WALLONIE** nauwkeurige en gedetailleerde informatie over alle facetten van natuursteen in Wallonië: geschiedenis, producten, traditionele en hedendaagse toepassingen, technische deskundigheid, documentatie, restauratie.

De boekjes **NATUURSTEEN IN DE TUIN** willen praktische en leerrijke instrumenten zijn voor tuin- en landschapsarchitecten, maar ook voor tuinliefhebbers. Aan de hand van projecten van Belgische ontwerpers die in detail worden beschreven, tonen de boekjes tal van manieren om natuursteen in onze leefomgeving te integreren.

Dit boekje, gewijd aan het gebruik van natuursteen voor **MUREN**, is het resultaat van aandachtige ontmoetingen, warme ontvangsten en aandacht voor de tuinen om ons heen. Het laat u realisaties ontdekken die zijn gekozen wegens hun originaliteit, hun klassieke karakter, hun eenvoud of een bepaald constructiedetail. Deze realisaties – stuk voor stuk het werk van landschapsarchitecten die hun bezieling of ervaring graag met u delen – laat u bovenal de verhalen achter de tuinen ontdekken.

#### DE NATUURSTEENBOEKJES

Deze reeks omvat boekjes gewijd aan de tuin, de openbare ruimte en de architectuur en baseert zich daarbij op bijzondere, transversale thema's.

NATUURSTEEN IN DE TUIN  
VLOEREN | **MUREN** | TRAPPEN | VLOEREN 2 |  
WATER | ...

NATUURSTEEN EN DE OPENBARE RUIMTE  
VLOEREN | ...

NATUURSTEEN EN ARCHITECTUUR  
MUREN | MUREN 2 | INTERIEURS | ...

