

Hoe bouw ik een **BIJENHOTEL**

FOLDER
2015



Inhoudstafel

- 4 Waarom een insectenhotel?
- 6 Waar zet ik mijn bijenhotel?
- 7 Wat heb ik nodig?
- 7 Houtblokken
- 9 Rietbossen
- 10 Leem
- 11 Een dak als kers op de taart
- 12 Onderhoud
- 12 Een insectenhotel bouwen met een groep

Waarom een insectenhotel?

'Onbekend maakt onbemind' gaat zeker op voor bijen en wespen. Wist je bijvoorbeeld dat er in Nederland en België meer dan 800 soorten bijen en wespen voorkomen met de meest uiteenlopende levenswijzen? Wist je dat ze als geen ander bessenstruiken, fruitbomen en andere gewassen bestuiven en dat ze zo één van de belangrijkste schakels vormen in onze voedselketen?

Toch reageren de meeste mensen negatief als het over bijen en wespen gaat. Nochtans zijn er niet meer dan 10 soorten die soms voor overlast zorgen. Het gaat dan altijd om dieren die in een kolonie bij elkaar leven. Die dieren hebben werksters die zijn ingesteld om hun kolonie te verdedigen en zijn dus van nature agressiever dan solitaire dieren. **Solitaire bijen en wespen zijn zachtvaardige dieren die niet steken.** Ze leven alleen en maken elk een eigen nestje. Sommige solitaire bijen (zoals zandbijen) kunnen in groepen nestelen, maar hebben elk hun eigen nest.

Bijen en wespen worden zeldzamer. In het huidige landschap worden nectar- en stuifmeelbronnen, en degelijke nestgelegenheden erg schaars. Bovendien is het intensieve gebruik van pesticiden een groot probleem voor de insecten die de bespoten planten bezoeken. Het is daarom zeer belangrijk om te bekijken hoe we onze natuur- en landbouwgebieden, tuinen, parken en zelfs industriezones op een bijvriendelijke manier kunnen beheren. Wie een bijenhotel maakt, zet alvast een bescheiden stap om bijen te helpen. Zo'n 60 soorten bijen kunnen nestelen

in zogenaamde insectenhotelletjes. Vooral metselbijen vallen op door hun koortsachtige bouwactiviteiten. Daarnaast vind je er ook tal van (ongevaarlijke!) goudwespen, graafwespen en ander klein grut. Maar een bijvriendelijk beheer van onze leefomgeving, met voldoende natuurlijke nestplaatsen en voedselbronnen, moet de hoogste prioriteit krijgen!

Houtblokken met boorgaten, leemwandjes en holle stengels zijn ideale nestgelegenheden voor deze ijverige insecten.

Bijenhotels worden al heel snel bewoond door tientallen soorten, elk met hun eigen specifieke voedselvoorkeur en nestgewoontes. De vrouwtjes zoeken stuifmeel in naburige bloemen en leggen dit in hun nest. Daarop leggen ze een eitje. Vervolgens maken ze de cel dicht en bouwen ze de volgende cellen tot de stengel vol is. Een bewoond holletje kan je herkennen aan het dichtgemaakte gaatje. De larven voeden zich met het stuifmeel dat hun moeder achterliet. Pas na de winter komen de volwassen dieren naar buiten. De insecten zoeken niet alleen voedsel in de bloemen, maar zorgen tegelijk voor de bestuiving (bevruchting) van bloemen. Hierdoor kunnen er zaden en vruchten groeien. Veel van ons fruit, denk maar aan aardbeien en appels, zou er niet zijn zonder deze nuttige insecten.



Gewone langhoornbij

Een bij of een wesp?

Het verschil tussen bijen en wespen is vaak niet in één oogopslag te zien. Bijen zijn vegetariërs die hun larven voeden met stuifmeel en wespen doen dat met 'vlees'. Ze vangen insecten, spinnen en andere kleine dieren. De uiterlijke verschillen zijn heel gering. Bijen hebben vertakte haren, wespen onvertakte. Bijen hebben afgeplatte pootjes, wespen rolronde. Niet meteen bruikbaar in het veld dus. Het meest bruikbare kenmerk zijn de opvallende verzamelharen voor stuifmeel, die bijenvrouwtjes bezitten. Die kunnen op de poten staan, maar ook op de buik of de rug.

om in de cellen te leggen. Ze maken er een papje van en als ze voldoende hebben, leggen ze er een eitje op en sluiten de cel af met hars. Dan beginnen ze aan de volgende cel tot aan het einde van het gangetje. De laatste cel is leeg

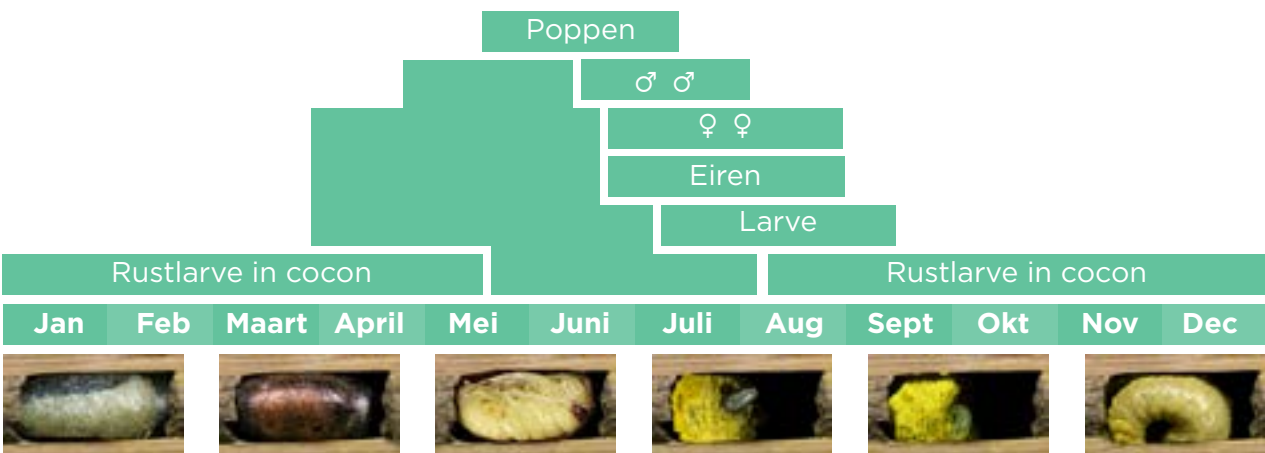


Tronkenbij

Levenscyclus van de tronkenbij, ter illustratie

Vanaf het moment dat de temperaturen buiten stijgen, beginnen de volwassen wilde bijen actief te worden. De tronkenbij is een echte zomerbij. Je ziet ze pas vliegen vanaf juni. Na de paring zoeken de vrouwtjes een geschikte nestgelegenheid. Tronkenbijen recyclen vaak oude nesten nadat ze die heel nauwkeurig proper maken. De vrouwtjes zoeken stuifmeel

en wordt dichtgemetseld met hars en zand. De eieren komen uit en de larven voeden zich tijdens de zomermaanden met het verzamelde voedsel van de moeder. Als alles opgegeten is, brengt de rustlarve de winter door in een soort cocon. De tronkenbij verpopt pas in de lente (de meeste wilde bijen verpoppen vaak al eerder). Eerst komen de mannetjes uit en enkele dagen later de vrouwtjes. Na de vliegperiode in de zomermaanden (incl. paring en eitjes leggen) sterven de volwassen bijtjes. De meeste bijen en wespen volgen deze levenscyclus, maar de vliegperiode verschilt van soort tot soort. Bij de ene valt die al in maart. Anderen wachten dan weer tot september.



Waar zet ik mijn bijenhotel?

Je bijenhotel moet **zo weinig mogelijk in de schaduw staan en zo min mogelijk regen vangen**. Je zet het hotel dus best zuidelijk georiënteerd, waarbij zuidoost beter is dan zuidwest. Naast nestgelegenheid is het erg belangrijk dat er **van het voorjaar tot het najaar bloeiende planten** aanwezig zijn, liefst inheemse soorten. Sommige soorten eten om het even welk stuifmeel (bv. rosse metselbij), Andere soorten hebben een voorliefde voor

een plantensoort, -genus, of -familie. Zo geven de klokjesbijen de voorkeur aan klokjes (Campanula). Hoe verder de bloemen van de nestjes staan, hoe moeilijker het voor de bijtjes is om aan stuifmeel te geraken. Sommige soorten solitaire bijen vliegen niet verder dan 500 meter van hun nest.

Zet je bijenhotel best niet té laag (omwille van mieren, katten en opspattend vocht). Zet het ook goed vast (laat het niet bengelen) en zet het best niet tussen bomen en struiken (vanwege hoge luchtvochtigheid en schaduw).



Wat heb ik nodig?

Een bijenhotel kan een simpel bakje zijn dat je vult met houtblokken, holle stengels en eventueel leem. Een wijnkistje, theepot, blikken doos... zijn prima basisproducten. Achteraan dit document zijn een aantal foto's en afbeeldingen van grotere beestentorens. Zo kan je werken met verschillende bakken of kan je een toren maken met middenin een paal zodat je met ronde schijven verschillende compartimenten boven elkaar kan bouwen.

Hieronder wordt per materiaalsoort beschreven hoe je tewerk kan gaan. Het uiteindelijke hotel is een persoonlijke creatie op basis van de materialen waarover je beschikt (liefst gerecycleerd!).

Zelf twee linkerhanden?

Je kan bij Natuurpunt (Natuur- en Landschapszorg vzw te Ekeren) ook voorgemaakte bijenhotels kopen. Ofwel kies je voor een hotel met lege modules (om zelf op te vullen) ofwel opteer je voor kant en klare hotels. Voor een zuiltje met 3 vakken (waarbij je zelf nog moet invullen) betaal je bijvoorbeeld 140 euro, excl. BTW. Voor een volledig overzicht van het aanbod, contacteer je best Joris Frederickx, Consulent Beheeruitvoering dienst Beheer, Joris.Frederickx@natuurpunt.be of op 0476-82 00 34

A. Houtblokken

Dode bomen zorgen voor nieuw leven: keverlarven, houtwespen en andere dieren vreten gangen in het hout. Solitaire bijen en wespen recyclen deze holtes om er hun eigen nestjes in te maken. Boorgaten in een stammetje of houtblok werken ook prima. Er zijn wel minstens 30 verschillende soorten houtbewonende solitaire bijen, die elk een eigen diameter van gaatje verkiezen. Kies sowieso voor houtsoorten die niet te draderig zijn. De metselbijen kruipen hierin en moeten er ook weer uit kunnen. Als de wand van zo'n gat teveel tegendraadse vezels heeft, is het voor de metselbij erg moeilijk haar pas betrokken kamer te verlaten.

Soort hout: Gedroogd gekleefd hardhout, van minstens 15 cm lang. Kies voor hard hout zoals eik, robinia, kastanje, es, beuk, meidoorn. Naaldhout bevat veel hars en is minder aangewezen, tenzij het echt kurkdroog is. Gebruik zeker geen nat en/of zacht hout zoals wilg of populier. De boorgangen zijn dan rafelig en kunnen de vleugels van de bijen beschadigen. Gekleefd of overlans hout vertonen minder krimp-scheuren en zijn dus beter dan hele boomschijven. Langs de scheurtjes kunnen schimmels en parasieten binnendringen.

Materiaal: Een boor/schroefmachine en bijhorende hout- of ijzerboortjes van 3 mm tot 10 mm dik (de meeste insecten verkiezen 3 mm tot 8 mm).

Werkwijze:

Boor gaatjes van diverse diktes, zo diep als je boortje het toelaat. Boor mooi horizontaal of iets naar omhoog zodat er geen regen in kan komen. Nadat je de gaatjes hebt geboord, stapel je de houtblokken in een bak of maak je er een hele muur van zoals bij een stapel brandhout. Eventueel kan je de 'gaten' tussen de houtblokken zelf nog opvullen met holle stengels of leem indien je de houtblokken wil vastleggen. Door het 'werken' van het hout kan de leem in de loop van de tijd wel verbrokkelen.

Let op:

- Boor de gaatjes niet té dicht naast elkaar want anders gaat het hout splijten en zullen er geen insecten in dat gaatje komen.
- Boor het boorgat netjes uit en trek de boor er enkele keren uit zodat de houtschilfers eruit komen.
- Boor mooi recht en duw niet te hard. De dunne boortjes breken snel.
- Liggen er mergelblokken in jouw buurt? Die zijn ook ideaal om boorgaatjes in te maken! Je kan ook gaatjes boren in volle baksteen of terracotta dakpannen.

Wil je de bewoning van je hotel van nabij volgen?

Om de evolutie van het broed te kunnen volgen worden vaak glazen of acrylbuisjes aangeboden. Doordat deze echter luchtdicht afgesloten zijn zorgen zij ervoor dat vocht dat zich in het verzamelde stuifmeel en nectar bevindt niet kan ontsnappen. Hierdoor zal het stuifmeel en de bijenlarve beschimmelen en het broed verloren gaan. Dit fenomeen treedt vooral op bij bijen die hars gebruiken voor hun nestbouw en in smalle nestgangen leven, zoals de tronkenbij.

Je kan ook een **"bijenboek maken"** waarin je de vordering van de bijen goed kan volgen. Hierbij worden de positieve eigenschappen van hout(ademend) en plexiglas (doorzichtig) gecombineerd. De houten 'pagina's' dienen minimum 5 cm dik te zijn om kromtrekken te voorkomen. Dit bijenboekje kan gemaakt worden door de boorgaten voor $\frac{3}{4}$ in het hout te boren en hier tegenaan een plaat van acrylglas te plaatsen.



B. Rietbossen

In de natuur nestelen heel wat insecten zich in holle stengels. Riet, vlier en braam zijn bijvoorbeeld zeer geliefd. Ze vallen erg in de smaak bij bijvoorbeeld de superslanke pottenbakkerswespen, die hun larven vooral voeden met spinnetjes. Ook de blauwe ertsbij knaagt kamers in vlier of braam. Sommige soorten nestelen zich enkel in verticale stengels, bijvoorbeeld framboos. Daarom kan je best busseltjes holle stengels samenbinden en verticaal ophangen, bijvoorbeeld tegen een zonnig muurtje of zijdelings langs je bijenhotel.

Soorten stengels: riet, kaardebol, zwarte toorts, wilde peen, venkel, berenklaauw, brandnetel, fluitenkruid, of bamboe.

Materiaal: gebruik een ijzerzaagje, slijpschijf of superscherpe snoeischaar om de stengels te knippen/ zagen. Bij gewone snoeischaar of takkenschaar zullen de stengels immers snel splijten, zeker bij harde soorten zoals bamboe.

Werkwijze: knip of zaag de stengels op 10 à 20 cm lengte en zorg dat er zeker een 'knoop' in zit, d.w.z. dat de stengel niet helemaal hol of 'open' mag zijn. Stapel de stengels op elkaar in een vak of bundel een handvol stengels door er een stevig stuk natuurtouw rond te binden (bv. katoen, jute, hennep). Deze bussels kan je verwerken in een kastje, kistje, muurtje... Hang ze niet op als bussels want dat bengelt te veel. Je kan de stengels ook in een leeg blik of stuk regenpijp steken. Gebruik best geen plastic fles of glas omdat het vocht dat daar mogelijk in komt (bv. slagregen) er niet meer uit kan. Als je gaatjes prikt in de plastic flessen of de achterkant verwijderd, voorkom je dit probleem.



Let op:

- Gebruik geen Japanse duizendknoop, kartonnen buisjes, rietjes, glazen of plastic buisjes. Deze laatste ademen niet en de inhoud beschimmelt.
- Rietmatten, die je in een doe-het-zelf-zaak kan kopen, kunnen opgerold worden en met een scherpe snoeischaar op maat geknipt.
- Sommige bijen nestelen graag in afgebroken dorre stengels met merg. Nesten worden gemaakt in stengels van braam, framboos, klis, bijvoet, koningskaars, distels of vlier. Knip enkele lange stukken van deze stengels en hang ze verticaal. De bijensoorten die hierin nestelen gaan immers op zoek naar rechtopstaande structuren. Je hoeft zelf geen openingen te maken in de stengels want sommige dieren halen zelf graag het merg eruit.
- Bij het vullen zorg je er best voor dat de knoop niet te dicht bij de ingang van de stengel zit. Anders heeft het insect wel erg weinig ruimte (bv. best 5 à 10 cm diep tot aan de eerste knoop).
- Zorg dat de stengels niet te ver uitsteken en dat de uiteinden ongeveer gelijk komen. Dit vergemakkelijkt het in- en uitvliegen van de insecten..
- Zorg dat de stengels niet nat worden door de regen. Hang ze bijvoorbeeld onder een afdak, onder de dakgoot of bouw een dakje op je insectenhotel. Let erop dat er toch voldoende zonlicht op schijnt!

C. Leem

Verschillende bijensoorten maken hun nest uitsluitend in steilwandjes van leem, löss of klei. Steilrandbewoners leven van nature in afkalvende rivieroeveren, zonnige holle wegen of verlaten leem- en zandgroeven. Enkele soorten nestelen in verweerde voegen van oude huizen en schuren. De voorbije jaren zijn veel geschikte nestgelegenheden voor deze soorten verdwenen. Eén van de insecten die zijn holletje graag in leem maakt, is de sachembij. Hij kreeg zijn naam vermoedelijk naar het opperhoofd van de indianen omdat de soort lange haren op de poten heeft.

Materiaal: leem, zand, klei of gebluste kalk en water. Een maatbeker, emmer, roerscheepje en truweel. Wat prikstokken van diverse diktes (of spijkers). Leem kan je halen bij ecologische bouwhandelaars (www.ecostore.be, www.ecologischbouwen.be of www.ecomat.be). Eventueel oude terracotta dakpannen.

Werkwijze: Maak een mengsel van 4 delen leem, 4 delen zand, 1 deel kalk (of eventueel 1 deel klei) en weinig water. Je moet een vast mengsel krijgen, maar niet té vast. Na het uitharden zou je er met je vinger nog in moeten kunnen krabben. Dat is belangrijk want de bijen graven er zelf verder gangen in.

Smeer het mengsel in een klein (!) vak (bv. wijnkistje) of maak kleine vakken door met dakpannen of oude bakstenen te werken (bv. om de 10 cm hoogte). Je kan ook werken met terracotta bloempotten of bloembakken uit sierbeton.

Laat je wandje een uurtje uitdrogen en prik er dan met takjes of stengels van diverse diktes gaatjes in van ongeveer 10 cm diep.



Heb je spijkers bij de hand? Dan kan je die ook gebruiken. Dat geeft een netter resultaat.

Let op:

- Kies een droge dag uit en best een droge week. Als het hevig regent wanneer je je leemwandje maakt, kan dit al gaan 'uitzakken' en verdwijnen je mooi geprikte gaatjes als sneeuw voor de zon. Als je met 'bakken' werkt die later in een geraamte komen, kan je de bakken uiteraard binnen laten drogen (horizontaal) in een goed geventileerde ruimte en ze later (verticaal) buiten zetten.
- Wanneer je teveel kalk aan je mengsel toevoegt, wordt het voor de bijen te hard om zelf nog in te graven. Voor de steilwandbewoners is dit waardeloos, maar soorten zoals de rosse metselbij nemen wel hun intrek in de geboorde of geprikte gangen.
- Met boetseerleij kan je prachtige vormen maken. Prik er gaten (4-8mm) in en laat uitharden. Plaats dit op een droge plaats in de tuin.
- Werken met leem is iets dat je door te oefenen beter onder knie zal krijgen. Maak genoeg leem en zorg voor voldoende oefenstukjes!

Een echte beestentoren

Veel insectenhotels worden opgebouwd als beestentoren. Dit wil zeggen dat je aan de onder- en bovenkant ook voorzieningen treft voor andere dieren dan insecten. Zo kan je aan de onderkant een egelhuisje bouwen en aan de bovenkant een vogelvoederplank voorzien.

Voorbeelden hiervan zie je achteraan in de foto's.

Het dak als kers op de taart

Als je het insectenhotel niet direct ergens kunt plaatsen waar het beschermt staat voor de regen (bv. onder een dakgoot, een vensterbank,...) zorg



je best zelf voor een dak zodat de regen niet in de verblijfsplaatsen kan binnen regenen.

Materiaal: enkele houten planken, al dan niet behandeld op natuurvriendelijke manier (bv. enkele keren ingesmeerd met lijnolie), bevestigingsmateriaal zoals nagels en hamer of schroeven en schroevendraaiers.

Werkwijze: Maak met planken een voldoende groot overstekend dak zodat heel de toren droog blijft. Zorg er zeker voor dat je afdak niet té groot wordt want dan komt er geen zon meer op de gaatjes/ holletjes.

Sommige mensen verkiezen een 'groen' dak en beleggen het dak met vetplantjes. Consulteer daarvoor best je vertrouwde tuinwinkel of een gespecialiseerd ecologisch bouwbedrijf met ervaring in groendaken. Zij verkopen de sterkste plantjes met de grootste kans op slagen. Als ondergrond voor de vetplanten kan je eventueel wat steengruis aanbrengen. Als je wil vermijden dat het hout te snel rot, kan je een plastic zeil over het dakje leggen dat je camoufleert met de vetplanten.

Let op:

- Als je de insectentoren combineert met vogelvoederplank, zorg er dan voor dat het dak voldoende hoog boven de voedselplank komt, bv. 40 cm erboven. Sommige vogelsoorten vertrouwen een kleine afstand niet.
- Als je de insectentoren combineert met een vogelvoederplank, zorg er dan voor dat je insectentoren dicht bij struikgewas staat waar vogels kunnen schuilen bij eventuele verstoorders zoals katten of roofvogels.

Onderhoud

“Verduurzaam” je bijenhotel niet met verven of vernissen. En klein accentje met ecologische verf kan daarentegen geen kwaad en fleurt je constructie op.

Wilde bijen hebben meestal slechts één generatie per jaar. Dit betekent dat de bijenlarven zich gedurende één volledig jaar zullen ontwikkelen tot volwassen bijen en ook de winter doorbrengen in het nest. Ze zijn dus **bestand tegen winterse temperaturen en moeten (mogen) zeker niet binnengehaald worden.**

Bij de meeste bijensoorten worden de nesten elk jaar opnieuw gebruikt. Het is dus niet nodig om de gangen uit te boren of proper te maken. Is er al meer dan één jaar geen activiteit rond jouw bijenhotel? Dan is het tijd om nieuw materiaal bij te plaatsen en het oude te vervangen.

Een insectenhotel bouwen met een groep

Ga je binnenkort een insectenhotel maken met een groep vrijwilligers, gezinnen of schoolkinderen? Bereid de activiteit dan goed voor. Hieronder vind je korte lijstjes terug om je hiermee te helpen.

Vorbereiding:

- Verkennen locatie hotel: oost-zuidkant gericht + nectarplanten in de buurt
- Keuze grootte en materialen insectenhotel: werk je met hout, leem én stengels of kies je voor 1 soort? Bekijk ook wat voorhanden is in je tuin of het natuurgebied in de buurt (bespreek het verzamelen van materiaal altijd eerst met de beheerder van het gebied!)
- Volgorde van werken plannen. Eventueel met deelgroepjes werken zodat je niet met te veel volk rond de toren werkt
- Een aantal vrijwilligers zoeken die deelgroepjes kunnen begeleiden
- Voorbeeldstokjes maken van de holle stengels (lengte + 'uitleg knopen') en een voorbeeld houtblok met gaatjes



Indien je het op tijd aanvraagt, kan je het **werkmateriaal** van Educatief Natuurbeheer uitlenen om een insectenhotel te maken met een groep (www.natuurpunt.be/educatiefnatuurbeheer).

Het materiaal dat we ter beschikking hebben bestaat uit:

- 1 metserskuip voor het mengen van cement / leem (cement indien insectenhotel verankerd wordt in de grond)
- 1 grondboor (indien insectenhotel verankerd in de grond met één of meerdere palen)
- 1 emmer (water)
- 1 truweel
- 5 snoeischaars voor het knippen van stengels
- Boor/schroefmachine + boortjes (Voorzie zelf steeds genoeg ijzerboortjes van dikte 3 en 4 mm. Die gaan snel stuk. Zeker wanneer kinderen ze gebruiken.)
- 2 ijzerzaagjes + reserve zaagjes
- Handschoenen (voor boren en gebruik kalk)

Constructie en 'natuurlijk' opvulmateriaal, bij elk hotel opnieuw aanschaffen en afhankelijk van eigen keuze:

- Basisconstructie (eventueel via Natuur- en Landschapszorg vzw)

- Cement (indien insectenhotel verankerd in de grond)
- 2 zakken leem
- 2 zakken zand
- Klei en/of een zak gebluste kalk
- Dakpannen (versteviging leem)
- Holle stengels (bamboe, riet, vlier, framboos, braam,...)
- Houtblokken

Stappenplan tijdens de activiteit:

1. Uitleg Insectenhotel + uitleg keuze locatie
2. Hotel al dan niet verankeren in de grond
3. * Bamboe en riet op maat knippen (1 groepje doet dit zelfstandig na uitleg)
* Gaten boren in de houtblokken (1 groepje doet dit zelfstandig na uitleg, eventueel onder begeleiding van vrijwilliger, ouders, leerkracht)
* Leem maken (kleiner groepje onder begeleiding hoofdbegeleider)
4. Hotel opvullen met bamboe, riet, hout (tussen hout eventueel ook leem)
5. Gaatjes prikken in leem
6. Dakje bevestigen (Eventueel bevestigen na afloop van activiteit als deelnemers weg zijn, aangezien dit toch even kan duren en je hier niet met een hele groep aan kan werken.)



Meer weten?

Wil je weten welke beestjes jouw hotel bewonen, dan zet deze zoekkaart je al een heel eind op weg. Ontdek ook wat je nog meer kan doen voor de bij op de website van Natuurpunt!

Links

De link naar de zoekkaart:

www.natuurpunt.be/zoekkaartbijenhotel

De link naar meer info over bijen:

www.natuurpunt.be/bijen



