



1 speelbos – deel 1



Hete zomers, wilde stormen, pletsende regen. Waartegen zou jij je beschermen mocht je in de natuur wonen?



Bouw een kamp voor een klein dier. Zoek in het speelbos takken, bladeren, mos, gras. Welke vorm is het stevigst? Hoe hou je warmte, wind, overstromingen of andere dieren tegen? Vertel elkaar over je kamp.



Een driehoek houdt stevig zijn vorm als je op de hoeken drukt. Een vierkant buigt. Nog meer tips: bescherm je kamp met een dak van bladeren en modder, gebruik lange grassen om twijgen aan elkaar te knopen of graaf een greppel.



Dieren beschermen zich tegen weer en wind op hun eigen manier. Te koud? Er zijn dieren die verhuizen (vogeltrek), een schuilplaats bouwen (zoals eekhoorns) of gewoon in slaap vallen (winterslaap). Sommigen overdrijven met dat laatste. Een egel slaapt 5 tot 6 maanden, maar de relmuis is toch wel kampioen met 7 tot 8 maanden lang slaap!

Meer weten: bit.ly/speelbos1

3 knooppunt 18



Hoor je vogels fluiten? Wandelen in de natuur doet je toch fluiten van plezier, he? Wat zie je rondom jou waarmee jij kan fluiten?



Zoek een notendop of grasspriet bij de grote eik achter het infobord over de zomerlinde. Plaats je duimen erop. Laat een opening in de vorm van een driehoek tussen je nagels. Blaas op je duimen. FWEEEEET! Nee? Buig je duimen, maak het gaatje groter of kleiner... Experimenteer tot er muziek uit je komt!

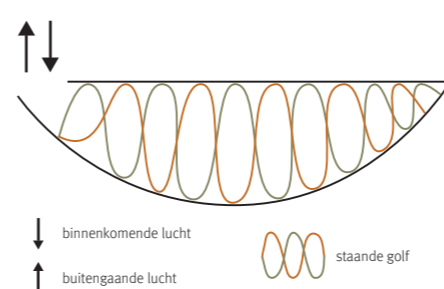


Onze lippen doen de lucht trillen als een geluidsgolf. Die botst wiebelend tegen de achterkant van het eikeldopje en terug - zo krijg je een staande golf. Hoe meer wiebelingen per seconde, hoe hoger de frequentie of de toonhoogte.



Zoek eens een groter of kleiner notendopje. Verandert de toonhoogte hierdoor? Wat zou voor meer wiebelingen zorgen? Harder blazen helpt niet. Daar val je maar van flauw. En de vogels ook als je zo luid fluit in de natuur.

Meer weten: bit.ly/knooppunt18



de wonderlijke wandeling

met het monster van Puyenbroeck



Oost-Vlaanderen

2 speelbos – deel 2



Wandel even rond terwijl je naar de grond kijkt. Wat ligt er allemaal? Welke dieren zouden hier geweest zijn? Waarom stopten ze plots met eten? Zaten ze elkaar achterna?



Pootafdrukken, half opgegeten nootjes, keutels. Dieren laten veel sporen na!



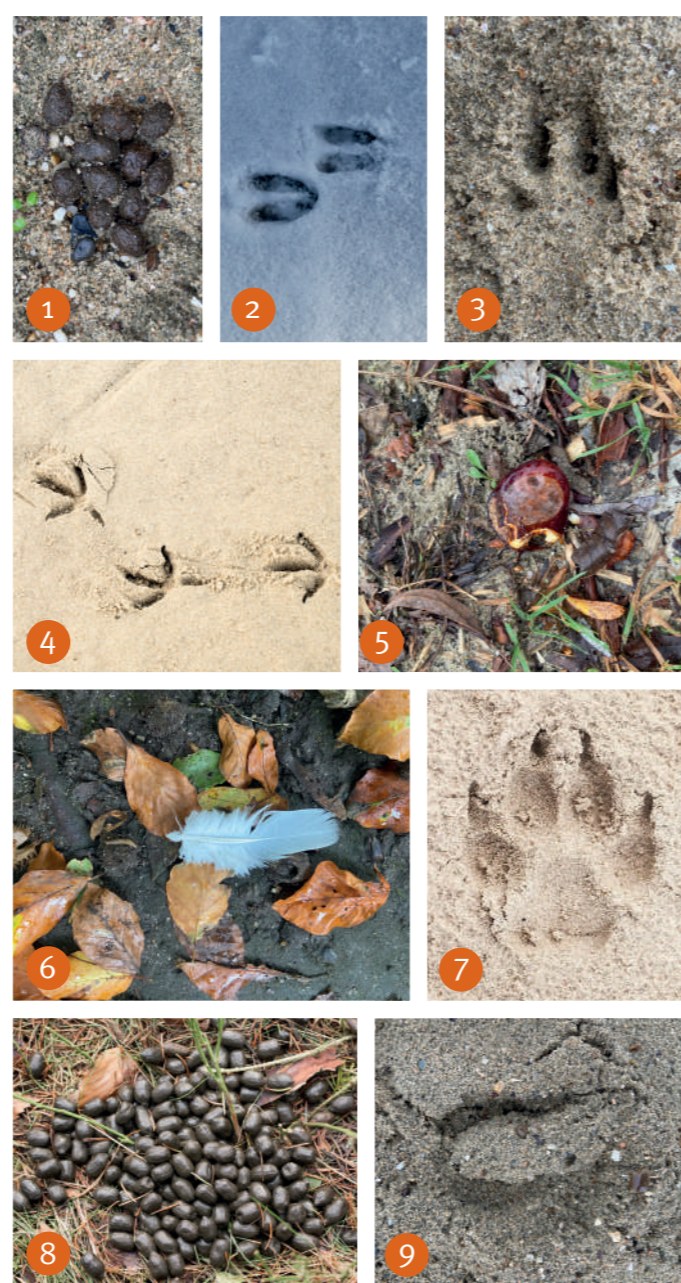
Zoek de sporen op de foto's hiernaast en roep als eerste BINGO als je alles vond in het speelbos of verder op de wandeling. Kijk goed naar bijvoorbeeld de grootte, kleur of het aantal tenen.

1. konijn
2. ree
3. konijn
4. duif
5. bosmuis
6. vogel
7. hond
8. ree
9. paard



Bij zoolgangers zoals de mens zie je een zool en vijf tenen. Snellere teengangers zoals een vos of konijn laten sporen met vier tenen na. Bij onevenhoevigen zoals een paard zie je de afdruk van de derde teen, en bij evenhoevigen als een ree zie je de afdruk van de derde en vierde teen.

Meer weten: bit.ly/speelbos2



4 het Mola



Kijk eens naar de molens die je hier ziet aan het Mola molencentrum. Welke verschillen zie je? Waarom bouwen ze wieken waar de wind door kan? Hoe werkt een molen, denk je?



Maak een eigen uitvinding die draait met grassen, holle takken, bladeren, doorns, bladstelen of iets anders uit de natuur. Wat gebruik je als wieken (tip: maak ze even lang)? Aan welke as hang je ze (tip: niet te vast maken)? Hoe zorg je dat de wieken vlot draaien (tip: natte wieken zijn zwaar)? En waar haal je wind? Nog meer experimenteren? Met een stevige mast kan je molen tegen een (wind)stootje. Test je molen in alle windrichtingen, of verander eens het aantal wieken.



Als je hand uit het raam steekt terwijl je met de auto rijdt, voel je dat luchtweerstand je hand naar achteren duwt. Hou je je hand in een hoek, dan voel je dat hij niet alleen naar achteren, maar ook naar boven gaat. Dat heet liftkracht. Zo draait ook een wiek naar omhoog en rond. De molenas zorgt ervoor dat de wiek niet wegvliegt, net zoals je hand gelukkig ook stevig vasthangt.



Draaiende wieken van oude windmolens doen de as van de molen draaien die op haar beurt de molenstenen doet bewegen om graan te malen. Bij moderne windturbines doen de wieken een as draaien die een generator aandrijft. Zo wekken ze elektriciteit op. Nog veel meer weetjes ontdek je in het Mola molencentrum!

Meer weten: bit.ly/hetmola

6 schuilhut



Welke verschillen zie je tussen de bomen? Hoe oud en gezond zouden ze zijn? Wanneer zouden ze omvallen?



Bedenk om beurt een reden waarom bomen nuttig zijn. Vergeet de dode bomen niet!



Bomen geven ons zuurstof door CO₂ uit de lucht op te nemen. Hun huidmondjes in de bladeren drinken door water omhoog te trekken zoals jij met een rietje drinkt. Tot 70% van hun schors beschadigd is. Dan vallen ze om van de dorst. Maar in tegenstelling tot je kamer hoeft je het bos niet op te ruimen want ook dood hout hebben we nodig! Dieren gebruiken het om te wonen, te schuilen, eitjes in te leggen of om op te eten.



Onderzoekers pakten ooit een stuk dennenhout in van 0,7m³ (1m x 1m x 0,7m). Zo konden ze tellen hoeveel insecten er uit kropen. Raad eens? Het waren er... 9135! Zo zie je maar. Ook dood hout zit vol leven.



5 vleermuizenbunker



Waarom botsen vleermuizen nergens tegen in het donker? Hoe vinden ze hun prooi als ze honger hebben? En waarom hebben ze zo'n grote oren?



Ga met iedereen in een cirkel staan. Plaats iemand in het midden die de ogen sluit. Draai hem/haar/het een paar keer rond. Laat hem/haar/haar/het in de handen klappen en goed luisteren. Kan de speler in het midden uit de cirkel stappen zonder iemand aan te raken? Of kan je geblinddoekt door klikgeluiden met je tong zo dicht mogelijk tot het infobord stappen zonder ertegen te botsen?



Vleermuizen zien 's nachts met hun oren. Ze luisteren naar de echo van geluid dat terugkaatst tegen een prooi of obstakel. Dat heet echolocatie. Ze piepen erop los door de spieren van hun strottenhoofd snel samen te trekken. Hoge piepjes. Wij horen vleermuizen niet. Maar zij ons wel.



Het is maar goed dat wij de geluiden van vleermuizen niet horen. Ze zijn niet alleen heel hoog, maar ook héél hard. Vergelijk het gerust met een opstijgend vliegtuig.

Meer weten: bit.ly/vleermuizenbunker

7 kruispunt Eleendreef-Beukendreef



Hé, de grond ligt hier wel heel gek. Waarom zouden ze dat gedaan hebben? Om verstoppertje te spelen? Of zou het nuttig zijn voor dieren en bomen?



Kijk wat er in de greppels groeit en op de heuvels. Bedenk samen waarom mensen die aan bosbouw werken hier gegraven hebben. De tip is water.



De heuvels heten rabatten. Rabatbossen worden al sinds de 18e eeuw aangelegd in moerasgebieden. Zo kon het water wegvloeiën langs de greppels, en konden bomen groeien op de heuvels zonder dat hun wortels in het water bleven staan. Anders hadden we hier geen eiken. En nog erger: geen eikeldopjes om op te fluiten.



Een boomstam heeft veel bewoners. Wordt je vinger groen als je over schors wrijft? Dan heb je een alg te pakken. Korstmossen – van kleine zwarte bolletjes tot gele miniblaadjes – tonen ons hoe gezond de lucht is. Mossen hebben vocht nodig, dus groeien ze onderaan of 's zomers op schaduwrijke takken. En paddenstoelen? Die werken samen met bomen (symbionten), pakken hun voedsel af (parasieten) of euh eten het hout op. Dood of levend, kan hen niet schelen! Brrr. De laatste boombewoners verstoppen zich in spleten van schors: insecten. Vind je ze?

De wonderlijke wandeling is een samenwerking tussen Arteveldehogeschool (Educatieve bachelor secundair onderwijs & Expertisecel wetenschapscommunicatie) en provincie Oost-Vlaanderen (domein Puyenbroeck & molencentrum Mola). Beluister onderweg of thuis de bijhorende audiogids van Het Geluidshuis.

© Arteveldehogeschool vzw, 2024

V.U. Tomas, Legrand, Algemeen directeur Arteveldehogeschool vzw, Hoogpoort 15, 9000 Gent

artevelde
hogeschool

provincie
Oost-Vlaanderen

Vlaanderen
verbeelding werkt

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN




de wonderlijke wandeling


met het monster van Puyenbroeck




legende

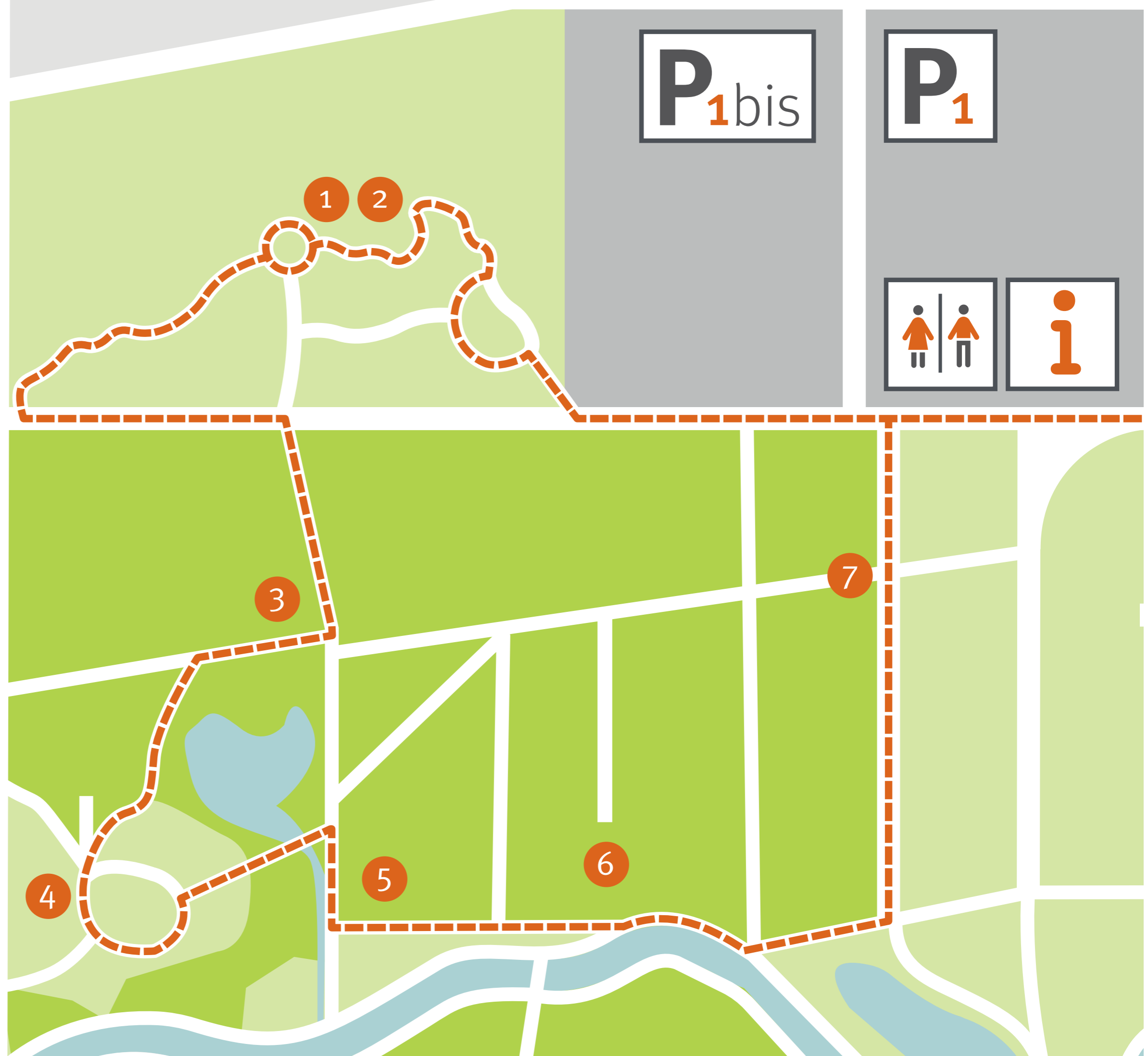
- 1 Speelbos – deel 1
- 2 Speelbos – deel 2
- 3 Knooppunt 18
- 4 Het Mola
- 5 Vleermuizenbunker
- 6 Schuilhut
- 7 Kruispunt Eleendreef - Beukendreef
- i Bezoekerscentrum
- ♿ Toiletten

 **Een verwondering**
Verras jezelf met een ontdekking.

 **De opdracht**
Experimenteren maar!

 **Wetenschappelijke uitleg**
Zo werkt het. Daag jezelf uit en zoek eerst zelf de oplossing voor je de uitleg leest.

 **Leuk weetje**
Om aan je vrienden te vertellen.



tekenruimte

teken hier zelf een vriend of vriendin voor het monster

wat gaan we doen?

Kampen bouwen, alles te weten komen over windmolens en vooral veel ontdekken in de natuur door zelf te experimenteren. Oh ja, en een monster ontmoeten die op kikkers fluit. Of niet?



Het monster van Puyenbroeck vertelt je onderweg wat hij eeuwenlang zag in het domein. Je hoort hem via spoti.fi/3WxllgD

Dit wandelplan kan je downloaden via www.oost-vlaanderen.be/wonderlijkewandeling

Op deze wandeling ontdekken 9- tot 14-jarigen en hun begeleiders **wetenschap, natuur en erfgoed** in Provinciaal domein Puyenbroeck. Jongere nieuwsgierigen zijn met wat hulp ook welkom. Reken op 2,5 uur ontdekkingsplezier tijdens deze wandeling van 2,6 km. Al wil je misschien blijven experimenteren, het molencentrum Mola bezoeken of het hele domein verkennen.

