

Opdrachtenblad

Route

Op de plattegrond van de flyer zie je de route die jullie gaan lopen.
Er zijn 12 palen met informatie over 'Twaalf Momenten van Waterkracht'.
De wandeling duurt ongeveer 2 uur.

Opdrachten

Tijdens de wandeling maak je verschillende opdrachten. Er zijn



kijk-vragen



zoekvragen (via de Qr-code naar de pagina op de mobiele site)



denkvragen

Soms moet je een afbeelding rubben. Dat is wrijven met je potlood over het papier dat je op de afbeelding hebt gelegd. De tekening van het bordje komt dan op je papier.

Let op:

Op elk bordje zit een geheime code.
Deze bestaat telkens uit 2 letters.
Als je die letters achter elkaar zet
vind je een slagzin.
Schrijf de twee letters in het
rechterhokje bij elke opdracht.



Leuk om originele foto's en opmerkingen te plaatsen op de facebookpagina van het Jan Blanken Pad.

ZORG VOOR EEN GOEDE TAAKVERDELING BINNEN JE GROEPJE

LEIDER-TIJDSBEWAKER/ LEZER/ SCHRIJVER-RUBBER/ SCANNER

12 momenten van Waterkracht

De wandeling gaat over de **kracht van het water**.

In ons laaggelegen land moeten we ons **beschermen tegen overstromingen**.

Daar vind je tijdens deze wandelingen voorbeelden van.

Maar je kunt water ook inzetten om je te **beschermen tegen vijanden**.

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is daar een goed voorbeeld van.

Tijdens deze wandeling leer je onderdelen daarvan kennen.

Door menselijke ingrepen is dit gebied **een waterrijk landschap** gebleven.

Daar leven **bijzondere planten- en diersoorten**.

Tijdens deze wandeling maak je kennis met een aantal van die soorten.



!Veiligheid!



Blijf in je groepje lopen. Zorg dat je niet met meerdere groepjes samen loopt.

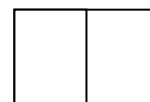
De route loopt op een bepaald moment langs de dijk.

Probeer zoveel mogelijk onderaan de dijk of in de berm te lopen.

Als je op de weg loopt, blijf dan achter elkaar, aan de linkerkant van de weg lopen. Dan zie je het (soms drukke) verkeer goed aankomen.

Let vooral goed op bij het oversteken.

I. HOOFDROLSPELERS



Wie zie je op het bord?

Hij was een belangrijk waterbouwkundig ingenieur.

Met hem begint deze wandeling.

Hij maakte voor Nederland belangrijke kanalen, bruggen en sluizen.

Hij heeft ook een sluis bij deze plek gebouwd. Daarover meer bij paal II.

Daarmee kon je water beheersen. (laten stromen waar jij het wil)



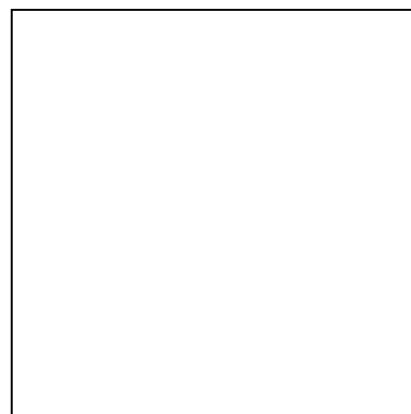
Waarom is het in *Nederland* belangrijk om het water te beheersen?

Een andere hoofdrolspeler is de ijsvogel.

Hij is afhankelijk van dat stromende water en broedt in steile oevers.

Rub de afbeelding van de vogel. Voel hoe de vorm van de snavel is.

Wat zou de vogel eten?



ijsvogel



Extra:

Een ijsvogel klinkt heel bijzonder. Luister naar het geluid van de vogel. Misschien kom je hem tegen.

II. UITVINDINGEN



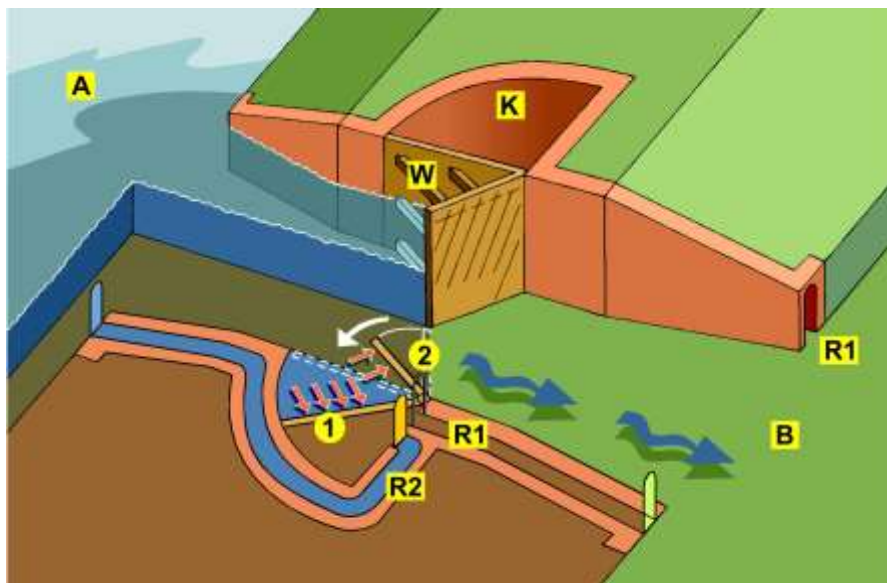
Wat voor soort sluis heeft Jan Blanken gebouwd? Scan de QR-code of kijk hieronder naar de vorm van de deuren.



Hoe werd deze sluis bediend?

Het meest bijzondere van deze sluis is dat hij tegen hoog water in kan draaien.

Hieronder zie je in schema hoe ze het water de polder in lieten stromen.



A = kanaal vanaf de Lek

B = de polder

De waaierdeur (W) bestaat uit een lang (1) en een kort deel (2).

Als de sluis dicht is staat het water tegen de lange delen.

Door riool (R1) te openen en riool (R2) te sluiten, kan de deur bewegen.

Dan drukt de het rivierwater het hardst tegen de lange delen.

De waterdruk opent de sluis en het water kan de polder in stromen.

III. DE RIVIER BETEUGELD

Op het bord en langs de rivier zie je kribben.

Die zorgen ervoor dat de oevers beschermd worden.

De wilde rivier is 'beteugeld'.

Daardoor spoelen plantenzaden aan.

Uit aangespoelde zaden groeien de mooiste planten.

In het natte deel groeien veel verschillende soorten.

Veel voorkomende soorten zijn de grote klis, de kattenstaart en de watermunt.



grote klis



kattenstaart



watermunt

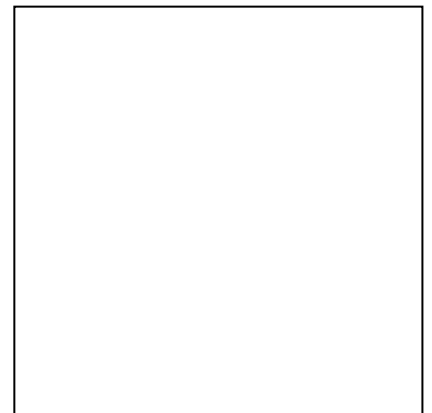


Bekijk de afbeeldingen van de planten.

Kijk rond en kruis aan welke planten je hebt gezien.

Rub de afbeelding van de watermunt.

Als je goed oplet kun je de watermunt onderweg ruiken.



Watermunt



Extra

Bij de Waal is Rijkswaterstaat juist bezig de kribben te verlagen.

Waarom gaan ze dat doen?



De volgende paal is een stuk verderop langs de Lek richting Everdingen.

Even goed doormarcheren....

IV. IN DE NESTEN



Hier was tijdens de Eerste Wereldoorlog een loopgravenstelsel.

Kijk maar op de plattegrond op het bord.

In het water zie je de betonnen bunkers liggen.

Nu liggen ze in het water, maar vroeger lagen ze in de droge uiterwaard.

In die bunkers hielden de soldaten zich schuil die het gebied moesten verdedigen.

Zo'n bunker bood aan tien tot twaalf soldaten een schuilplaats.

Dat was alleen in tijden van echte nood (=onder direct vijandelijk vuur).



De titel van dit bord is 'in de nesten'.

Vertel waarom je in de problemen zat als je met 12 man in een bunker onder vuur kwam te liggen

Vogels hebben een rustiger leventje in dit gebied.

De afgelopen jaren zijn er veel bijzondere soorten gezien.

Zoals de blauwborst, de zilverreiger, de waterral en de lepelaar.



De volgende watervogels zitten hier vaak en nestelen in de buurt.

Welke zie je op dit moment?

Kruis ze aan.



eend

☐

gans

☐

aalscholver

☐

reiger

☐

V. ONDERWATER



Bekijk de sluis van boven. Zie je de houten balken?
De balken werden weggehaald om water in te laten.
Bespreek met elkaar de werking van de sluis.

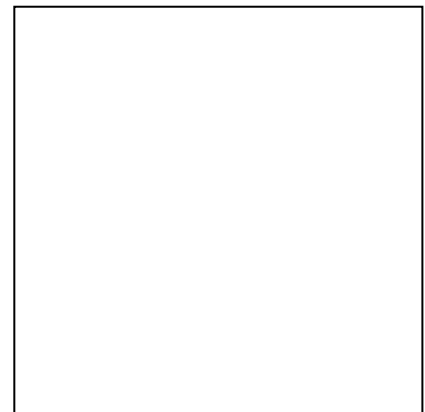


Hoe zouden de soldaten de balken naar boven hebben gekregen?
Kijk goed om je heen en op de site.



Wat is het voordeel als je niet alle balken in een keer naar boven hijst?

Er leeft een bijzondere vissoort in de gracht.
De modderkruiper.
Rub de modderkruiper.



modderkruiper

De modderkruiper houdt van schoon en ondiep water.



Kijk eens in de gracht. Kan een modderkruiper hier leven? Leg je antwoord uit.



Welke adviezen zou jij geven om het grachtwater wat schoner te maken?



Je mag 5 minuten uitrusten (**taak tijdsbewaker**) op de innundatiebank.

Je bent nu halverwege. **Eventueel kun je wisselen van taak.**

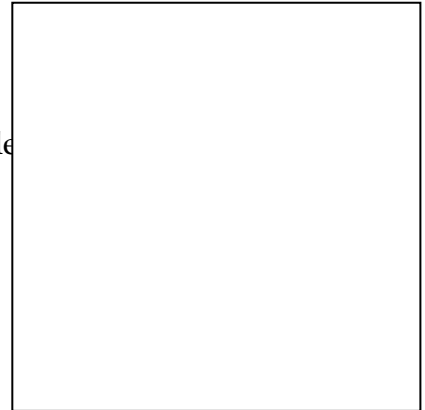
De route loopt vanaf paal V om Fort Everdingen heen terug naar de weg.

Let op dat je meteen links langs het hekje gaat door de bomenrij.

VI. WATER ALS WEERMIDDEL



Op het bordje zie je een afbeelding van de fortgracht.
De gracht moest het fort beschermen tegen oprukkende vijanden.



Maar...

Wat zie je rechtsboven in de hoek aankomen.

Rub de afbeelding van deze uitvinding.

Deze uitvinding werd aan het eind van de Eerste Wereldoorlog gedaan.



Hoe kwam het dat de gracht na de Eerste Wereldoorlog zijn kracht verloor?

Om grachten daarna vanuit de lucht onzichtbaar te maken, werden waterplanten als waterlelie en gele plomp aangeplant.

Zie je deze planten nu nog in de gracht?





VII. LEVEN IN EEN FORT



Kijk naar de daken van het fort.
Waarmee zijn ze begroeid?



Waarom is dat handig?

In het fort konden soldaten zichzelf redden.
De dingen die de soldaten nodig hadden konden ze op het fort vinden.

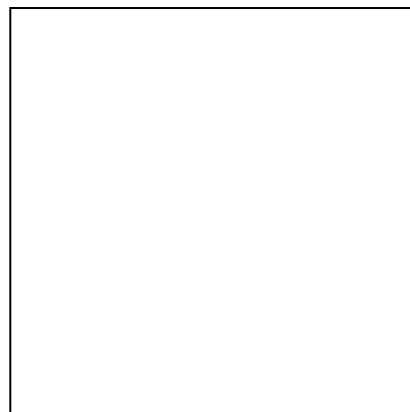


Wanneer was dat vooral nodig?

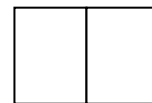
Het gras op het fort filtert ook het regenwater.
Via de druipkoker werd gefilterd regenwater naar beneden gevoerd.
Dit water was geschikt om te drinken.



Dierenleven in een fort
Wie wonen er vooral in de winter in het fort?
Kijk naar het bord of scan de QR-code.
Rub de afbeelding



VIII. WOEST WATER



Deze weg ligt op een dijk.

De dijk moet het hoge water tegenhouden.

Door de eeuwen heen is de dijk steeds hoger en steviger gemaakt.



Kijk naar het huis links achter de dijk.

Hoe hoog schat je dat de dijk nu is?

Op deze plek zijn de gevolgen van waterkracht zichtbaar.

De doorbraak van de dijk veroorzaakte verderop een wiel (waterplas).

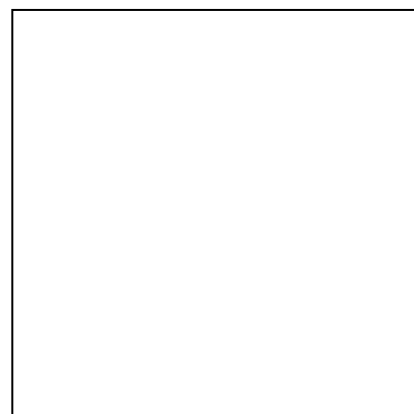
Nu loopt de dijk er met een bocht omheen.



Dit gebied is interessant voor de rugstreeppad.

Rub de rugstreeppad.

Op de mobiele webpagina zie je hoe hij er uit ziet
en hoor je hoe hij klinkt.



rugstreeppad



Loop via de dijk terug naar Werk aan het Spoel.

Kijk goed uit.

Let op als je soms even moet oversteken.

Blijf zoveel mogelijk in de berm aan de linkerkant van de weg.

IX. GERIEFHOUT



Kijk over de paal naar het moerasgebiedje.

Dit gebiedje gebruikten de soldaten vroeger om riet en wilgentenen uit te halen om te gebruiken voor hun gemak (gerief).

Ze maakten er bijvoorbeeld manden en matten van.



Kanonnen zetten ze vroeger achter een aarden wal
bekleed met gevlochten matten (hordes).

Waarom werd de steile aarden wal bekleed met matten, denk je?

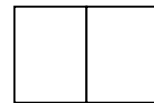


Naast het kanon stond vroeger een mand. Zie foto.
Wat zat er in die mand, denk je?



Het moerasje hoorde vroeger bij het fort.
Nu leven er geen soldaten meer op het fort.
Waar kan je het wilgenhout en het riet nu nog voor gebruiken?

X. PLAS-EN-DRAS



Kijk over de paal naar het weiland.

Deze polder werd vroeger in oorlogstijd onder water gezet.

Wat betekende dit voor de vijand die met zijn kanonnen in aantocht was?



De vijand had dus behoorlijk last van de 'plas en dras- situatie'.

Ganzen houden juist van deze vochtige weilanden.

Ze eten het gras en hebben genoeg ruimte.



Zijn er nu ganzen in de wei?

Zie je ganzen op de uitkijk staan?

De ganzen die je hier kan zien zijn wilde ganzen.

Wilde ganzen trekken ieder najaar naar warmere gebieden.

In ons land komen de ganzen uit het koudere noorden.



Heb je wel eens een vlucht ganzen zien vliegen?

In de vorm van welke letter vliegen ze met elkaar?

Waarom is het vliegen in die vorm handig? Gebruik in je antwoord het woord 'kracht'.

Denk maar eens wat er gebeurt als je zelf met een groep fietst en je hebt de wind tegen.

Waar fiets jij dan het liefst?



XI. EEN BEER OP DE WEG



Neem een kijkje bij de beersluis.

(Een beer is een gemetselde dam in een vestinggracht.)

Het hoogteverschil tussen het water aan beide kanten kan flink oplopen.

Hoe groot is het hoogteverschil ongeveer op dit moment?

Als je richting de rivier kijkt zie je de peilschaal.

De peilschaal is een onmisbaar instrument om de juiste hoogte te bepalen.

Hoe hoog staat het water nu volgens de peilschaal?

Waarom was het in oorlogstijd belangrijk dat het terrein rond het fort niet dichtgroeide?

Ook nu mogen de uiterwaarden niet dichtgroeien.

Rivierwater mag bij hoge waterstand de uiterwaard in stromen.

Zo ontstaat er 'Ruimte voor de rivier'.

Grazers zorgen ervoor dat jonge boompjes geen kans krijgen.

Lopen er nu grazers op de uiterwaard?

XII. GEMENGD BEDRIJF

Op deze plek zie je een bijzonder verdedigingsmiddel.

Het fotobord geeft meer informatie.

Je kunt goed zien hoe de zogenaamde 'asperges' toen midden op de weg stonden.

Welke voertuigen moest deze versperring tegenhouden?

Je bent nu langs alle 'twaalf Momenten van Waterkracht' geweest.

Als het goed is kun je nu je slagzin maken.

Schrijf de gevonden letters op volgorde in onderstaande vakjes.

Wat lees je?

Wat wordt hiermee bedoeld?

Tijdens deze wandeling heb je allerlei bouwwerken, uitvindingen en landschappen gezien.

Ze hebben allemaal te maken met water.

Hoe je je kunt beschermen tegen de kracht van water en hoe je juist waterkracht kan gebruiken.

Ook heb je kennisgemaakt met planten- en diersoorten die hier, dankzij het water, kunnen overleven.

Alles wat men doet om het water te beheren en beheersen heet waterstaat.

Als je klaar bent loop je terug naar Werk aan het Spoel.

Daar lever je de spullen weer in.

De antwoorden van dit opdrachtenblad worden op school besproken.

Deel je ervaringen via de facebookpagina van het Jan Blanken Pad.