PROMOTOR

MAGAZINE VERENIGING VAN GENIE ONDEROFFICIEREN

OPLEIDEN
KLAS 54 GEREED MET OPLEIDING

ONTWIKKELINGEN
ENERGIEVOORZIENING OP KAMPEMENTEN

VERENIGING
AANKONDIGING VGOO RELATIEDAG 2017

VGOO
1976-2017
41 jaar

2017
152

PROMOTOR

Promotor is het contactorgaan van de vereniging van genieonderofficieren. Promotor verschijnt 3x per kalenderjaar.

De vereniging stelt zich ten doel:

- de band tussen de onderofficieren van de Genie te bevorderen;
- de belangstelling van leden voor elkaars taken te bevorderen;
- de leden in te lichten over personele en organisatorische veranderingen en andere gebeurtenissen bij het wapen;
- de kennis te verhogen van de geschiedenis van het wapen der Genie;
- de tradities levendig te houden.

CONTRIBUTIE

De contributie bedraagt € 20 per jaar te voldoen door incasso/overboeking naar IBAN NL60RABO0104823577 t.n.v. de penningmeester van de VGOO.

DAGELIJKS BESTUUR

Voorzitter: aooi A.M.M. van Rhee
Secretaris: aooi A.T.H. van Ooijen
Penningmeester: smi D. de Groot
VGOO secretariaat: Smaragd 22, 5345 TM Oss, Telefoon: 0412-643574

ALGEMENE BESTUURSLEDEN

aooi J.R.G. Beljaars, aooi H.G. Jogems, smi W. Karrenbeld, aooi b.d. P. Ruijs, elnt N. Stip, aooi J.W. Timmermans, sgt1 J. Wedman

ERELEDEN

J.J. de Wolf †, J.H. Smit †, C.J. Hamers †, P.M.A. van Dijck, B.P.M. Oude Nijhuis, K.K. Thijssens, G.M.N. Beerkens

PROMOTOR REDACTIE

Hoofd- en eindredacteur: elnt N. Stip
Tekst- en beeldredacteur: aooi E. Slingerland, Redactieleden: aooi A. Wever, sgt b.d. B. Steenema, sgt1 D. Janssen, aooi J.R.G. Beljaars
Beeldredacteur: smi M.G. van Broekhoven

REDACTIE-ADRES

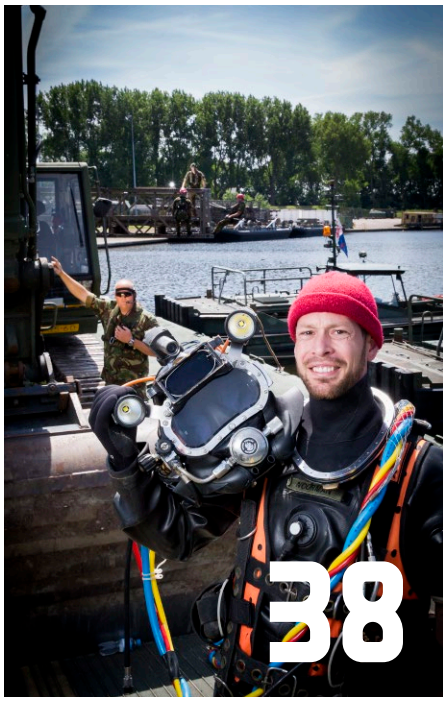
Redactie Promotor, Stoelenmatter 38, 5683 NS Best, E-mail: n.stip@mindef.nl

WEBSITE

Webmaster: sgt1 J. Wedman - www.vgoo.nl

AANKONDIGING VGOO-RELATIEDAG

LEES VERDER OP PAGINA 38



VERENIGING

Colofon 02

Redactie 05

Voorwoord 06

Brons voor sgt Reijn 07

Geniewaardige stok-overdracht bij JISTARC 08

40 jaar vereniging genie-onderofficieren 32

Aankondiging VGOO-contactdag 35

Aankondiging VOG/VGOO-golftoernooi 36

Aankondiging VGOO-relatiedag 38

OPLEIDEN

VTO Genie klas 54 gereed met opleiding 10

OPERATIE

Geniewerken 16

Minusma Missie 19

ONTWIKKELINGEN

Operationele energie-voorziening kampementen 26

Test Ghostblind camouflagesysteem 30

GREEN PAPER ASSOCIATION

Member of the European Military Press Association

Realisatie & Exploitatie | **Email:** john.akkerman@greenpaper-association.com | **Telefoon** 06 53 56 95 50

Disclaimer Niets in deze uitgave mag worden overgenomen, vermenigvuldigd of gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van redactie of andere auteursrechthebbenden. De VGOO en Green Paper Association kunnen geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de juistheid/volledigheid van alle in deze uitgave opgenomen teksten en beelden. PROFILEREN IN DE VORM VAN PUBLICEREN EN PARTICIPEREN, KAN NIET AUTOMATISCH DE VOORKEUR BIJ VERWERVING INHOUDEN.

Hoera het is voorjaar! Het zonnetje breekt door, de temperatuur stijgt, de vogeltjes fluiten, heerlijk tijd voor vernieuwing en verfrissing. Het ideale moment om die taken te doen, die in de winter zijn blijven liggen. Ziet u ook die stapels oude post in de woonkamer en die klusjes die zijn blijven liggen? Ik moet eerlijk toegeven, bij mij wel.

Tekst || Elnt Nico Stip, Hoofdredacteur

DOORLOPEND

Hoe begin je aan de voorjaarsschoonmaak? Een tip op internet vertelde mij: "Vat de koe bij de horens - of het takenlijstje - en stel vast wat de werkzaamheden/problemen zijn". Zogezegd, zo gedaan en het leek allemaal best mee te vallen. Naast wat opruimwerkzaamheden in de tuin en huis, stonden er ook wat actiepunten voor de PROMOTOR/VGOO op het lijstje.

Rangschikken beelden voor PROMOTOR; twee uurtjes aan gewerkt, maar het is gereed en kan worden afgestreept van het lijstje. Procesbeschrijving redactie PROMOTOR; hier heb ik een half uurtje in gestoken en kon ik hem aan de secretaris mailen en weer een vinkje. Maken flyer VGOO; dit is stiekem toch wel wat meer werk, maar ik vorder gestaag.
Communicatieplan maken en afstemmen met Green Paper en de andere redacties; tja, om de inhoud van de PROMOTOR te garanderen is een goed communicatieplan van nut. Het opzetten van een communicatieplan, waarbij u ook een inbreng heeft, is daarbij van wezenlijk belang om aandacht te schenken aan specifieke onderwerpen. Dus...

Ik verzoek u om belangrijke gebeurtenissen, oefeningen en overige onderwerpen die leven binnen uw eenheid bekend te stellen aan de redactie van de PROMOTOR, zodat deze gebeurtenissen verwerkt kunnen worden in het communicatieplan. Het enige wat u hoeft te doen is het aandragen van onderwerpen en het stimuleren van collegae om eens een artikel te schrijven, of zelf de pen of toetsenbord ter hand te nemen.
Het delen van ervaringen en elkaar informeren is ons aller doel. Denk daarbij ook aan het vormend effect daarvan en aan de kans om het goede werk van uw eenheid onder de aandacht te brengen. U kunt dat overigens doorlopend doen, het communicatieplan wordt, indien nodig, aangepast aan de actualiteit.

Persoonlijk vind ik het namelijk jammer dat we geen ervaringen van genie-onderofficieren over de oefening BISON DRAWSKO in deze PROMOTOR hebben kunnen plaatsen. Gewoon omdat we niet vooraf collega's hebben benaderd om hun ervaringen op te schrijven. Ik hoop dit nog recht te trekken en wellicht kunt u één van deze artikelen in de volgende uitgave lezen.
Wat u wel aantreft in deze PROMOTOR, zijn een aantal artikelen over energievoorziening geschreven door collega's van Geniewerken. Stuk voor stuk zeer informatieve artikelen. Daarnaast vindt u een bijdrage van sgt Looijkens over de VTO KMS GN klas 54.

Uiteraard informeren wij u over de activiteiten die in het verschiet liggen, zoals de VOG/VGOO-Golfdag (3 juni), de VGOO-Relatiedag (21 juni) en de VGOO-Contactdag (29 september).

Kortom, veel leesplezier tussen alle schoonmaakwerkzaamheden door. ||

Onze redactiecommissie is samen met Green Paper al weer geruime tijd in de weer om ons voorjaarnummer van 2017 drukgereed aan te leveren. Sinds het verschijnen van onze laatste Promotor kijken wij terug op een goed georganiseerd en prima verlopen jubileumbijeenkomst naar aanleiding van ons 40-jarig jubileum. Elders in deze Promotor geeft een uitgebreide bijdrage een indruk van deze middag en avond.

Tekst ‖ Aooi Tonio van Rhee, voorzitter VGOO

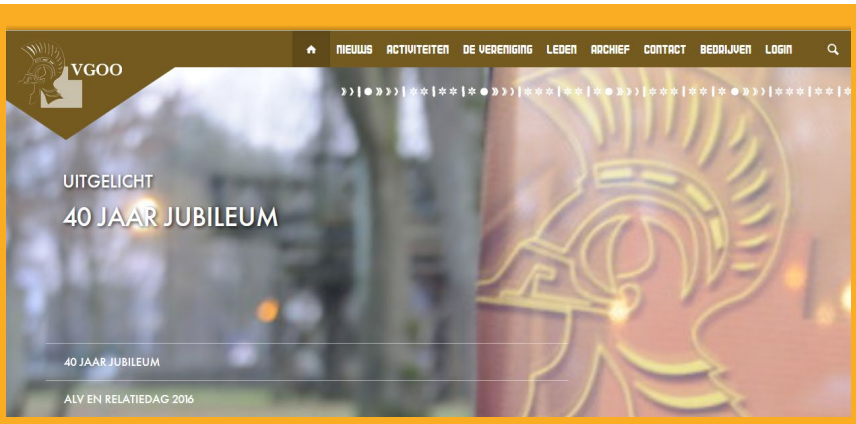
ONZEKERHEDEN

Verder van huis worden wij geconfronteerd met feiten en omstandigheden die wel degelijk invloed hebben op ons dagelijks werk. De presidentswisseling in Amerika dwingt de NAVO eens te meer om zich eensgezind en met volle verantwoordelijkheid in te zetten voor ons gezamenlijk grondgebied.

De Nederlandse regering zal dieper in de buidel moeten tasten om onze krijgsmacht op internationaal niveau te houden. Als onderdeel van deze internationale samenwerking hebben veel genisten een grote bijdrage geleverd aan de oefening Bison Drawsko 2017.
Dichter bij huis houden wij ons bezig met problematieken in het kader van het arbeidsvoorwaardenoverleg, bijvoorbeeld over loonontwikkeling, tegemoetkoming in woon- en reiskosten, onze toekomstige AOW regeling en de nieuwe diensteinderegeling. Deze onzekerheid zal nog wel enkele maanden aanhouden.

Bij het lezen van deze Promotor zijn de Tweede Kamerverkiezingen inmiddels achter de rug. De uitslag van de verkiezingen van afgelopen 15 maart en de daaruit voortvloeiende vorming van een nieuwe regering, zijn doorslaggevend voor de mogelijkheden die zich voor ons als militairen voordoen. Bijna alle partijen beloofden extra geld voor de Defensiebegroting maar nu, na de verkiezingen, zal duidelijk worden of hier ook daadwerkelijk invulling aan gegeven gaat worden. Wat er ook uit voort zal komen, de VGOO gaat onverstoord door met het zich voor de leden inzetten en om de doelstellingen van onze vereniging kracht bij te zetten. Al 40 jaar drijft de VGOO op saamhorigheid, kameraadschap en samenwerking met alle geledingen uit ons Regiment Genietroepen. Een mooie uiting van deze samenwerking is de lancering van de hagelnieuwe Regimentswebsite en de daaraan gekoppelde regimentsdatabase.
Via de app van Regiment Genietroepen kunnen alle leden van het Regiment en verschillende verenigingen, waaronder de VGOO, geïnformeerd worden en eenvoudig met elkaar in contact komen.
Innovatief en vooruitstrevend; echt 2017. Onze webmaster is druk bezig om de Facebook-pagina van de VGOO acteel te houden. Vele collega's hebben de pagina al geliket. Een geweldig snel medium om nieuws en gebeurtenissen met elkaar te delen. Naast onze FB-pagina wordt ook hard gewerkt om onze website www.vgoo.nl actueel te

"Al 40 jaar drijft de VGOO op saamhorigheid, kameraadschap en samenwerking met alle geledingen uit ons Regiment Genietroepen."



Nieuwe website

Het is een hele klus geweest maar het is zover, we zijn online! Na veel vergaderingen, overleg, meetings en een goede onderlinge samenwerking, waar ik erg dankbaar voor ben, is donderdag 23 februari j.l. de nieuwe website de lucht in gegaan.

Ik ben druk bezig geweest om alles over te zetten van de oude naar de nieuwe website en ik wil eenieder bedanken, die mij daarin heeft geholpen. Dit geeft weer hoe nauw betrokken de leden van de VGOO zijn! Zijn er vragen, opmerkingen, suggesties of mist u iets? Neem dat gerust contact met mij op.

U kunt in de menubalk op contact drukken en dan vervolgens op 'webmaster'.

Veel surf plezier op onze nieuwe site,

Jan Wedman, Webmaster

www.vgoo.nl

houden. Wanneer jullie iets op Facebook of site willen plaatsen, aarzel niet en meldt dit aan de contactpersonen. Ook voor 2017 hebben wij met Green Paper goede afspraken gemaakt, waardoor wij in staat zijn om ieder jaar weer drie keer een fraaie Promotor bij u te laten bezorgen.
Wij staan ook voor een goede samenwerking met de overige geledingen van ons Regiment. Dit blijkt onder andere uit de afstemming van onderwerpen en de op elkaar afgestemde verschijningsmomenten van de verenigingsbladen en het gezamenlijk organiseren en deelnemen aan sommige activiteiten. De volgende activiteiten breng ik daarom graag onder uw aandacht:

- Vrijdag 2 juni 2017 staat het VOG/VGOO Golftoernooi op de agenda.
- Woensdag 21 juni 2017 de jaarlijkse VGOO Relatiedag. Dit jaar is de VGOO te gast bij 101 Geniebataljon en gebruiken we de locatie van 105 Geniecompagnie Waterbouw te Hedel.
- Vrijdag 29 september 2017 staat in het teken van onze Contactdag en naast het damesprogramma zal daar ook onze Algemene Ledenvergadering gehouden worden.

Voldoende activiteiten om de doelstellingen van de VGOO kracht bij te zetten. Ik spreek de wens uit om u te ontmoeten op deze activiteiten.

Het onderhouden van contacten buiten de directe dagelijkse werksfeer bevorderen het gevoel deel uit te maken van de vereniging van Genieonderofficieren. Elders in de Promotor of in de eerstvolgende uitgave worden de activiteiten uitgebreid belicht en wordt alle noodzakelijke info voor u weergegeven.

Ik hoop dat ik uw belangstelling heb gewekt, dus laat ik u niet langer ophouden en lees en bewonder onze PROMOTOR.
Veel leesplezier!

LIDMAATSCHAP EN BRONS VOOR SGT REIJN

Tekst || Door de redactie

Op 15 februari zijn een aantal nieuwe collega's uit de VTO KMS GN Klas 54 lid geworden van de VGOO. Hieronder bevond zich ook sgt Reijn. Het toeval wilde dat sgt Reijn op dat moment ook twaalf jaar bij Defensie werkzaam was. Dit werd dan ook op een informele wijze, in het bijzijn van zijn eigen klas, door de lkol Van 't Erve onder de aandacht gebracht. Lkol Van 't Erve heeft vervolgens aan sgt Reijn de bronzen medaille voor '12 jaar langdurige en trouwe dienst' uitgereikt.

Adj Van Ooijen heeft sgt Reijn namens de VGOO gefeliciteerd met de navolgende tekst:

"Net toegetreden tot het onderofficierskorps der Genie en deze ochtend lid geworden van de VGOO. En nu bij je uitreiking van de bronzen medaille voor 12 jaar eerlijke en trouwe dienst.

Ik feliciteer jou, namens alle leden van de VGOO, met deze mijlpaal in jouw loopbaan en ik wens je veel succes als collega bij dit prachtige Wapen!" ||

Lkol Van 't Erve reikt de bronzen medaille uit aan sgt Reijn

GENIEWAARDIGE STOKOVERDRACHT BIJ JISTARC

Tekst ‖ De redactie

Op woensdag 29 maart j.l. heeft bij 105 Field HUMINT Eskadron (FHE), één van de sub eenheden van het Joint ISTAR Commando (JISTARC), een stokoverdracht plaatsgevonden met een grote Genie inbreng.
De vertrekkend Eskadrons Adjudant (EA) en 'ras-genist', Arnold Wever, heeft, in het bijzijn van de RA en marketentster Kim, de EA-stok overgedragen aan Adjudant Gert-Jan.

Arnold met eenheidswhisky.

Adjudant Wever keert na 11 jaar 103 ISTAR-bataljon en JISTARC, weer terug in Wezep bij 11 Pagnbat als adjudant operatien bij de Sie S3.
Om 08.00 uur stond de eenheid aangetreden met nogal wat gasten van JISTARC die door de jaren heen met Arnold hebben samengewerkt.
O.a. alle Senior onderofficieren van JISTARC, inclusief JISTARC-adjudant Jaap van Schaik, en een aantal officieren van de module waar Arnold module Senior is geweest, waren aanwezig.

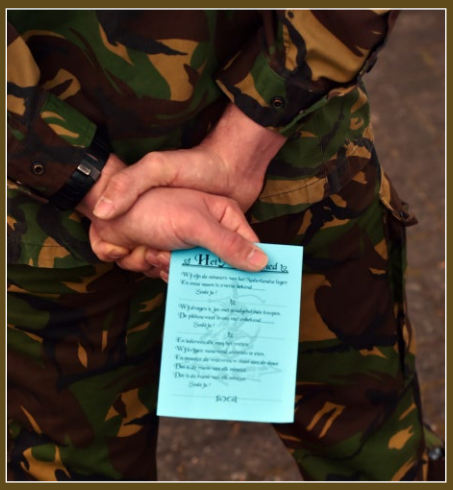
Nadat de eenheid was gemeld aan C-105 FHE, majoor Bas, hield deze een mooie toespraak waarin de scheidend EA werd bedankt voor zijn jaren bij ISTAR/JISTARC in het algemeen en 105 FHE in het bijzonder. C-105 FHE bood aan het einde van zijn toespraak aan de EA een houten plaquette met het eenheidslogo en een geldelijke beloning aan. Hierna volgde het officiële gedeelte: de stokoverdracht.
Zoals gebruikelijk met C-105 FHE ging ook dit weer anders dan 'normaal'. Nadat Arnold symbolisch de stok had overgedragen aan C-105, gaf Bas aan dat hij erop stond dat Arnold de stok zou behouden, omdat het 'zijn' stok is. De nieuwe EA kreeg hierna een splinternieuwe stok uitgereikt, waarmee de stok- en dus de functieoverdracht een feit was. Ook Arnold zijn echtgenote,

De RA en scheidend EA.

Maartje, was aanwezig. Zij werd door C-105 FHE bedankt voor het 'uitlenen' van haar man in de afgelopen jaren en hiervoor kreeg zij een bloemetje aangeboden. Voordat de RA het woord kreeg werd door alle aanwezigen getoast op de oude en nieuwe EA met de eigen 'eenheidswhisky' van 105 FHE.

Na deze toast nam onze RA het woord. Hij gaf aan dat het voor het Regiment goed is dat een oudgediende weer terugkeert op 'het oude nest'.
In de tussentijd werden IK's van het mineurslied uitgedeeld, omdat niet alle aanwezigen de tekst van ons mineurslied beheersen. JISTARC is nu eenmaal een 'Boreel bolwerk'.

Na de toespraak van de RA werd Arnold in de gelegenheid gesteld een eregalerij van 6 personen samen te stellen.
Als waarnemend RC mocht Wout Kleinbussink naar voren komen, omdat er geen genieofficieren aanwezig waren om deze taak op zich te nemen.
Hierna werd door Arnold de eregalerij samengesteld.



IK-mineurslied.

Regiment. Na deze happening was het de bedoeling om Arnold te laten vertrekken met één van de twee M577-pantservoertuigen van 11 Pagnbat die speciaal van Wezep naar 't Harde was gebracht. Maar ineens gingen de jaren voor dit 'museumstuk', die de afgelopen oefening in Polen glansrijk had doorstaan, tellen.

De eregalerij.

De eerst die hij naar voren haalde was uiteraard zijn echtgenote.
Daarna werden de JISTARC-adjudant, C-105 FHE, de plaatsvervanger van 105 FHE, een collega waarmee Arnold een aantal missies heeft uitgevoerd en één van de kpl's van 105 FHE naar voren geroepen om samen het mineurslied ten gehore te brengen en afsluitend te proosten op ons Regiment of, zoals de RA zei, desnoods op een ander

Met geen mogelijkheid kreeg de chauffeur het voertuig aan de praat.
Zonder dit geplande sluitstuk, maar met een appèl met mooie woorden en Genietradities werd de stokoverdracht in de 'Walk-Inn' afgesloten met koffie en vlaai. ‖

VTO GENIE KLAS 54 GEREED MET OPLEIDING

Tekst || Sgt Looijkens

De kop eraf. Daar zaten wij dan, gezeten in de schoolbanken op de Koninklijke Militaire School te Ermelo, toen wij een intropraatje kregen van Smi Rikkers over de VTO Genie. Iedereen was vol spanning en wachtend op wat ging komen. Tijdens dit praatje werd ons verteld dat wij rekening moesten houden met een korte wachtklikperiode bij een parate eenheid. Na deze periode moesten wij ons melden in Vught om te starten met onze VTO en uiteraard met de beroemde introductie oefening ENTRE NOUS. Deze oefening stond vooral in het teken van het krijgen van een eerste indruk van onze kwaliteiten, leervragen en uiteraard ons fysieke en mentale aanvangsniveau.

We begonnen aan ENTRE NOUS met een klas van 8 man en 1 vrouw sterk. Allen doorstromers vanuit diverse disciplines binnen ons Regiment. Wij hadden een vrouw van de TD die werkzaam was binnen 103 Constrcie, twee mannen van de CBRN verdcien, een genist van het Waterboordetachement, een genieduiker luchtmobiel, een pantsergenist, een genietank specialist, een genist van Counter-IED en een genist van het AST. Kort samengevat: een mooie, maar aparte mix van onderofficieren met de nodige genie ervaring.

Tijdens de oefening ENTRE NOUS hebben wij helaas van één collega afscheid moeten nemen wegens medische redenen. Gelukkig is deze collega later ingestroomd in de lichting 2016-2.
De oefening ENTRE NOUS kenmerkte zich voor klas 54 voornamelijk door de volgende onderwerpen:

- fysieke niveaumeting;
- lessen i.h.k.v. elementaire instructiebekwaamheid (EIB);
- contactdrills;
- slachten levende have;
- rode baretten en iets met veel sport;
- blaren;
- slaapgebrek;
- en een kabelbaan die niet mee wilde werken.

Wij sloten de oefening op 2 mei 2016 af met het dragen van ‘dikke Berta’ en met wijze woorden van onze overste Van ’t Erve die ons verder in de richting zette voor de komende periode.
9 Maanden hard werken en zweten, maar hoe zag dit er dan uit. Ik ga proberen jullie mee te nemen in de negen maanden die wij als klas 54 hebben doorlopen. Echter tijdens het schrijven van dit verhaal merk ik al, dat er zoveel de revue is gepasseerd, dat ik maar snel het lesrooster erbij heb gepakt om inzichtelijk te krijgen waar ons drukke programma aan heeft voldaan. Startend met het opfrissen dan wel het bijslijpen van het commandovoering-proces. Hier werden wij gevormd om te analyseren en het toepassen van besluitvorming vanuit het perspectief van de genist.
De genist die een absolute meerwaarde als specialist kan hebben voor externe eenheden en in het bijzonder de manoeuvre, waar wij in de nabije toekomst regelmatig mee gaan samenwerken.
Aansluitend hebben wij op de MSS de cyclus voor het verzamelen van genie inlichtingen doorlopen. Hier werd van ons verwacht dat wij inlichtingen kon-

den vergaren die voor ons hoger niveau noodzakelijk kunnen zijn. Denk hierbij aan brugverkenningen, veerstoepen, brugslaglocaties en wegverkenningen. Uiteindelijk zijn we naar Hedel verhuisd om daar een week lang te leren werken met het systeem MGB-bruggen.

Voor sommigen van ons was dit de eerste keer dat ze in aanraking kwamen met dit lompe maar uitermate sterke materiaal, en werd dit door iedereen ervaren als een unieke, maar soms zware ervaring. Deze week werd kracht bijgezet toen wij als steun onderdeel uitmaakte van de oefening COMBAT binnen de oudere VTO-klas 2016-1. De opdracht was het bouwen van een MGB tv-brug van 19 velden. Voor de beeldvorming, dit is een redelijk mannelijke brug en elk extra paar handen was dan ook meer dan welkom.

Na dit harde werken hadden wij lichamelijk wat rust verdiend en gingen wij verder om theoretische kennis op te doen. Wij konden in Reek aan de slag met de cursus ‘demolitie basis’.
Hier werden sommige hoofden weer gevuld met rekensommen en basis wiskunde. Ook werd hier kennis gemaakt met het ‘demolitie’ materiaal dat wij ter beschikking hebben binnen de Genie. De kers op de taart was natuurlijk het moment dat wij de springoefeningen gingen afwerken op het springterrein in Reek. Zoals elke genist betaamt, ging ook hier ons hart sneller van kloppen.

De tijd vloog voorbij en zo zaten wij al bijna tegen het zomerverlof aan te kijken. Maar voordat het zover was, eerst nog de oefening OBSTACLE ENGINEER op de Oirschotse heide. Hier werden wij getraind in het opwerpen van hindernissen i.h.k.v. het thema AREAL DENIAL samen met het Ostpeloton van 411 Pagncie dat steun leverde met de Kodiak. Hierdoor kregen wij een goed eerste beeld van de inzetmogelijkheden van dit brute systeem. Na dit thema met succes te hebben afgerond was daar eindelijk het welverdiende zomerverlof. De wijze woorden van ons kader waren dan ook “rust goed uit, blijf bewegen, beperk het bier drinken, want na de vakantie bent u er weer van”

Na drie weken van het geweldige Nederlandse zomerweer te mogen genieten (regen, regen en nog meer regen) konden wij ons weer melden in Reek, daar waar altijd de zon schijnt.
De cursus ‘demolitie vervolg’ stond op het rooster. Tijdens deze deelopleiding kregen wij alles aangeleerd op

het gebied van brugvernieling met het bezwijkingsmechanisme. Het pittigste van deze cursus waren toch wel de berekeningen die je moet uitvoeren om bepaalde materie te vernielen. Denk hierbij aan hout, beton en staal. Gelijk hierna stond de DIN1 voor de deur, DIN staat voor Detect, Identify en Neutralize. In deze cursus werden wij overspoeld met kennis van mijnen en hun uitwerkingen. Ook stond centraal hoe wij een mijnenveld moeten doorbreken en de procedures die hiervoor gelden. Voor sommige van ons was dit gesneden koek, echter voor de meesten van ons was het hard studeren, om van alles de juiste benaming en de werking te kunnen benoemen.

Deze gehele cyclus werd afgesloten met oefening COMBAT. Hier werd alle eerder opgedane kennis toegepast in een diepgroene setting. Wij maakten dan ook als een pantsergeniegroep deel uit van een groter geheel voor het maken van een geïntegreerd hindernissenplan, om zo de vijand te vertragen of te stoppen. Deze oefening werd in Budel opgestart en verder in de strook van Noord-Brabant afgemaakt.

Deze oefening kenmerkte zich door de volgende zaken:

- basisgenietechnieken, tactisch en technisch;
- 32 graden;
- samenwerken met onder bevel gesteld personeel van 112 Pagncie;
- maximaal slaapgebrek;
- MGB;
- kritisch kader;
- keiharde spiegelmomenten.

Na deze zeer inspannende oefening was het wederom tijd voor Reek. Hier doorliepen wij de DIN 2. Deze opleiding staat bekend om zijn verdere diepgang op het gebied van mijnen en search. Waar wij in DIN 1 de basis hadden aangetipt, werden wij hier getraind op specifiekere en dieper gelegen zaken, zoals binnendringingstechnieken. Hier werden wij getraind op het breachen van deuren en jezelf toegang verschaffen tot objecten door het gebruik van explosieven. Aansluitend aan deze week hebben we de opgedane kennis toegepast tijdens het optreden verstedelijkt gebied (OVG) in Oostdorp.
Hier hebben wij allen kennis gemaakt met de nieuwe vormen van het optreden in een geürbaniseerde omgeving. Hoogtepunt van deze week was het explosief breachen en het mechanisch breachen m.b.v. de motorkettingzaag. Deze periode lieten wij achter ons met de oefening SECURITY. Voor deze oefening zijn wij naar de Marnewaard verplaatst en hebben daar een COP ingericht. Van hieruit hebben wij alle acties ontplooid. De acties die wij hebben uitgevoerd waren oordrandverkenningen, het verkennen van doorwaadbare plaatsten en inbraken op objecten, gecombineerd met het springen van deuren. Ook is hier het searchen maximaal getraind met als groot eindscenario het doorzoeken van een wooncomplex (boerderij) buiten de oefengebieden om.

Deze oefening kenmerkte zich door de volgende zaken:

- goede begeleiding voor klas 54 van externe instructeurs;
- out of the box denken;
- gedrevenheid van de ondersteuning van het 3e Pagnpel van 111 Pagncie;
- leercurve klas 54.

Uiteindelijk zijn wij aangekomen in de laatste periode van de opleiding, het constructie gedeelte.

Wij starten dit blok met het bouwen van een baileybrug te Hedel.

Wij kregen tijdens de bouw hulp van specialisten van 105 Brcie (Red: Gncie waterbouw). Aansluitend aan deze week hebben wij op het pioterrein in Vught twee huizen gefortificeerd o.l.v. van de PPS. Doel hiervan was het inzicht krijgen hoe je als genist het beste een fortificatie kunt toepassen met het oog op veiligheid en effectiviteit.

Na deze week stond het kerstverlof al weer voor de deur en konden wij allen bijkomen en genieten van onze gezinnen. Nadat wij terug gekeerd waren van het vele vlees eten en cadeautjes uitpakken, mochten we een doorstap maken met de constructieoefening PSO/PME. Doelstelling van deze oefening was leren werken met personeel en materiaal op het gebied van constructie werkzaamheden.

Taken die aanbod kwamen waren:
- ingang partij;
- wachtpost laag;
- CEPA wand(ballistische bescherming);
- geïmproviseerd hekwerk;
- 3-rols concertina's;
- wegverharding d.m.v. zeskantplaten en rapid runway (klik laminaat voor genisten);
- geïmproviseerde waslocatie.

Wat was er dan zo kenmerkend voor klas 54 aan deze oefening:
- plannen en organiseren;
- leiding geven aan constructietaken;
- werken met groot materieel (kraan);
- leren plannen met werk- en rusttijden;
- samenwerken met extern personeel van 103 Constrcie.

DE LAATSTE LOODJES...

De BFT

In het kader van verdieping in de geschiedenis van de gebeurtenissen tijdens het Ardennenoffensief heeft het kader besloten om een Battle Field Tour (BFT) te organiseren. Onze opdracht was om een gedeelte van de 'Kampfgruppe Peiper' uit te werken en te velde te presenteren. Iedereen had een eigen onderwerp dat hij moest presenteren, waarbij de focus van de presentaties was gericht op de inzet van de Amerikaanse genisten die uiteindelijk een groot aandeel hebben gehad in de ommekeer van de opmars van Peiper. Om de BFT op het tweede onderdeel, de slag om de stad Bastogne, meer kracht bij te zetten had het kader steun gevraagd aan een collega die gespecialiseerd is in krijgshistorie. Deze specialist wist bijna alles te vertellen over de 101ste Airborne Divisie die met name in Bastogne gevochten hebben.

Deze BTF kenmerkt zich voor klas 54 door:
- respect voor de gevallen collega's;
- diepgang zoeken in krijgshistorie;

- presenteren te velde;
- samenhorigheid en een drankje.

De eindoefening

Onze eindoefening begon op 6 Februari 2017 in Vught. Omdat het bouwen van de kabelbaan tijdens ENTRE NOUS niet zo goed was verlopen, hadden wij dat als klas nog te goed van ons kader. Wij mochten dan ook om 02:00 uur verzamelen en starten met het bouwen van de kabelbaan. Uiteraard zijn wij met z'n allen gegroeid in de afgelopen maanden en dat resultaat zag je nu ook terug in de uitvoer van de kabelbaan. Hij stond en was 'conform' gebouwd.

Stiekem wisten wij al dat we deze opdracht gingen krijgen want het kader had sgtt Willems al 9 maanden gek gemaakt dat hij ooit nog een keer de kabelbaan mocht gaan bouwen. Nadat wij deze opdracht afgerond hadden verplaatsten wij ons naar de Wezeperberg. Daar aangekomen hebben wij een schuilbivak betrokken. Vanuit dit schuilbivak hebben wij tot dinsdagnacht allemaal BGNT-opdrachten uitgevoerd (Combat). Denk hierbij aan MA, Asperges, 3-rols concertina's, brugverkenningen en brug onder lading brengen.

Vanuit Wezep zijn we verplaatst richting Harskamp om daar het (security) plaatje op te pakken. Hier hebben wij oordrandverkenningen en de inbraak op een object uitgevoerd.
Dit object werd overigens ook gesearched. De items die wij zouden vinden moesten mee worden teruggenomen. Laten er nou toevallig 10 fietsen hebben gestaan. Vanuit de inbraak kreeg de volgende commandant de opdracht om op de fiets te verplaatsten richting Schaarsbergen. Dit was een fietstocht van ongeveer 13 km.

Aangekomen op de kazerne in Schaarsbergen hebben wij ongeveer twee uur lang de klimtoren van beneden en van boven gezien, waarbij meerdere omlopen waren voorbereid. Na de klimtoren startte onze individuele opdrachten en konden wij ons a.d.h.v. kaartcoördinaten gaan oriënteren richting een grote plas die zuid van de stad Arnhem lag.
Hier aangekomen stonden er materialen gereed om een geïmproviseerd vlot te bouwen. De opdracht was simpel. Bouw een vlot, roei naar het eiland en haal een kistje op die bedoeld is voor de VTO-commandant. Het bleek zo te zijn dat in het kistje onze baretten met het felbegeerde genie embleem zaten. Vanuit deze plas zijn wij verder verplaatst naar een Pick up point (PUP), maar halverwege was er nog tijd om een drijfpakket te maken.
Een collega had de wilde wens om nog iets met water te doen tijdens de eindoefening. Bij deze mocht hij natte voeten halen. Uiteraard waren de sportinstructeurs niet veel later ook weer ter plekke om ons mentaal en fysiek nog even te prikkelen. Meerdere fysieke opdrachten werden uitgevoerd en vragen werden gesteld en beantwoord. Vaak helaas met het verkeerde antwoord. Dit zorgde voor meer borstspieren en een afgetrainde six pack.

Na dit harde werken werden wij door onze adjudant ontvangen in gebouw F in Vught en werd er een geweldige maaltijd verstrekt. Dit onder de noemer dat het kader ons ook wilde verwelkomen als directe collega's.
De oefening zat er echter nog niet op, want een laatste opdracht moest nog uitgevoerd worden. Verplaats naar He-

del en herstel een oprit van een demo Baileybrug (Constructie). Deze opdracht werd toebedeeld aan een collega die bij 105 Brugcie (Red: 105 Gncie Waterbouw) geplaatst gaat worden. Overigens een mooie blijvende opdracht waar hij en wij nog lang op terug kunnen kijken. Wij zitten dan inmiddels diep in de nacht van de donderdag en er staat nog een verplaatsing op het programma. Deze verplaatsing was over het water.

Vanuit Hedel zijn wij terug geroeid naar de aanmeerlocatie op het Drongelens kanaal. Al varende kwamen wij aan richting de meerpaal en na een klim vanuit de boot op de brug konden wij ons melden bij de Regimentsadjudant.

Na de baret-ceremonie en het Mineurslied met de traditionele borrel kregen de genodigden een rondleiding door ons mooie museum.

Certificaat-uitreiking aan acht personen

Rond de klok van 11:00 uur begon de certificaatuitreiking en werden sommige van ons, waaronder de sgt Willems, sgt Veneboer, sgt Van Sloten, sgt Van de Grint en sgt Reijn beloond met een tevredenheidsbetuiging voor hun kordate inzet bij een verkeersongeval.
Na de lunch werd sgt Looijkens verrast dat hij de 'Best Man' van de klas was en hij mocht dan ook beginnen met het samenstellen van de eregalerij. Dit ging gepaard met leuke anekdotes en 'wist u datjes' van de klas. Nadat het officiële gedeelte was beëindigd was er nog gelegenheid om te borrelen, waarna eenieder huiswaarts ging.

Sgt Willems
Sgt Van Meerveld
Sgt Meulman
Sgt Van Sloten
Sgt Van de Grint
Sgt Veneboer
Sgt Reijn
Sgt Looijkens

Met vriendelijke Geniegroet,
Sgt Looijkens
Sodeju!

ANEKDOTES

Als u denkt dat u er al bent, dan heb ik nieuws voor u.

De lat dat ben jij, de hoogte bepalen wij.

Adjudant luister… u heeft helemaal gelijk!

Mijn Kodiak is geen taxi!!!

Tank achter de voordeur.

Met een kanon op een mug schieten.

Ik ga trainen na de VTO.

Mosterd na de maaltijd.

Kan ik warm water en noedels opgevoerd krijgen?

Als dat de Kodiak is, heb ik hem helemaal scherp.

Rennen is een gebrek aan planning.

Waarom mag de mobiel van de LDO op het springpunt wel aan?

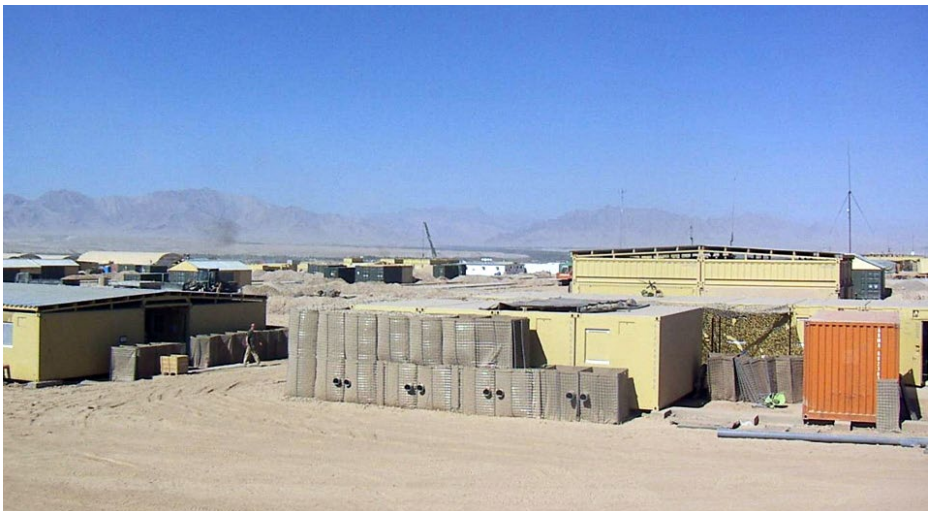
GENIEWERKEN

Tekst ‖ Elnt Martens

"Geniewerken": dat is toch alles wat een genist maakt, vernielt of doet in het kader van mobiliteit en contramobiliteit"? Nee helaas, dit dekt slechts een deel van de lading, maar is lang niet alles. We hebben inderdaad te maken met genisten. In de hedendaagse krijgsmacht kan men genisten terugvinden in de rol van *combat support* en *force support*. "Geniewerken": dat is toch alles wat een genist maakt, vernielt of doet in het kader van mobiliteit en contramobiliteit"? Nee helaas, dit dekt slechts een deel van de lading, maar is lang niet alles. We hebben inderdaad te maken met genisten. In de hedendaagse krijgsmacht kan men genisten terugvinden in de rol van combat support en force support.

Bij iedere inzet van de krijgsmacht is er behoefte aan force support. Daar waar men wordt ontplooid is er behoefte aan legering, sanitair en andere voorzieningen in welke vorm dan ook. Deze behoefte neemt toe naar mate men ergens langer dient te verblijven. Denk hierbij aan bijv. Mali, Afghanistan, Irak en Bosnië. Hoe langer men er blijft, des te groter is de noodzaak en behoefte aan vaste infrastructuur. We weten dat constructiegenisten in staat zijn om dit op te bouwen, maar waar krijgen deze mannen en vrouwen hun informatie vandaan? Deze informatie komt van het Bureau Geniewerken (GNW).

Dit bureau, ongeveer 20 jaar geleden opgericht, bestaat uit een 60-tal genisten met verschillende vakdisciplines die gezamenlijk infrastructuur ontwerpen, begeleiden, in stand houden en *'redeployen'* in dienst van de krijgsmacht. De specifieke taakstelling van GNW is dan ook: "het ondersteunen



van operationele infra over de gehele wereld". Hoe gaat dat in zijn werk? Wanneer men behoefte heeft aan ondersteuning op het gebied van infrastructuur kan men bij GNW aankloppen. Op dit moment is dat voornamelijk *Directie Operaties* (DOPS) voor operationele infrastructuur en 101 Geniebataljon voor het ontwerpen van objecten voor constructietraining. De behoefte komt binnen bij het managementteam (MT) en wordt door hen bekeken of er capaciteit is om de behoefte te ondersteunen. Vervolgens worden er door het MT-capaciteiten aan verbonden. GNW beschikt over een poule van vakgroep mensen, tekenaars en projectleiders.

Zo zijn er vijf vakgroepen binnen GNW: bouwkunde (timmermannen), installatietechniek (loodgieters), elektrotechniek (elektriciens), grond-, weg en waterbouw en force protection. Elke groep bestaat uit vijf onderofficieren, in rang variërend van sergeant 1 t/m adjudant. Onderofficieren die een MBO 2 t/m 4 opleiding hebben gevolgd, met daarboven een kapitein als vakgroephoofd. Afhankelijk van de behoeftestelling levert men de benodigde specialisten op de hiervoor genoemde vakgebieden.

Deze vakmensen vormen dan samen een groep die onder leiding staat van een projectleider. Deze groep, vaak ook wel technische ondersteuningsgroep (TO-gp) genoemd, gaat vervolgens aan de slag met het uitwerken van de behoeftestelling en/of opdracht.

De groep levert uiteindelijk de producten die nodig zijn om de infrastructurele behoefte te kunnen bouwen, instandhouden en eventueel te *'redeployen'*. Denk hierbij aan tekeningen, werkomschrijvingen, bouwbestekken en materiaalstaten.

Als die producten zijn geleverd aan de klant, kan afhankelijk van de technische complexiteit besloten worden of de TO-gp de bouw van de producten gaat begeleiden met hun technische kennis. Om die reden gaan de vakmensen regelmatig mee op oefening, steunverlening of uitzending om de bouw, instandhouding of de redeployment van operationele infrastructuur te ondersteunen.

Zoals u leest kan GNW de infrastructurele behoefte van de ontwerptafel tot aan de "sloop" ondersteunen met technische kennis en vaardigheden.
Het werken bij GNW is dan ook zeer divers i.v.m. de verschillende opdrachten en/of behoeftes die binnenkomen. Daarbij speelt de factor tijd ook vaak een grote rol. Binnen ons bedrijf is iedereen wel bekend met het fenomeen "politieke noodzaak". Zo kan het voorkomen dat ergens ter wereld een kampement binnen 2 maanden gebouwd moet worden (Irak), of dat het kamp zo groot is en er zoveel verschillende gebruikers zijn, dat het ontwerp 3 tot 6 maanden duurt (Mali).
Dit maakt dat er veel wordt geïnvesteerd in kennis en vaardigheden van de mensen die bij GNW werken. De kracht van GNW zit daarom ook echt in de kennis van de mensen, waardoor er 9 van de 10 keer altijd wel een oplossing gevonden wordt om de behoeftesteller tevreden te stellen.

Onlangs is het politieke besluit genomen om de *Capacity Building Mission Iraq* (CBMI-missie) uit te breiden. Er zouden ongeveer 50 personen aan de huidige bijdrage van Nederland worden toegevoegd. Deze mensen moesten ondersteunt worden met infrastructuur om te kunnen wonen en werken in Irak.

Deze behoeftestelling kwam ook op deze wijze binnen bij GNW: *"Ontwerp en begeleid de bouw van een kamp ter ondersteuning van de uitbreiding van de CBMI-missie"*.

Om deze opdracht aan te pakken werd er een TO-gp samengesteld, bestaande uit een projectleider en 6 projectleden. Zo werd elke vakgroep vertegenwoordigd en was er een tekenaar beschikbaar. De eerste stap van de projectgroep was het inventariseren wat de behoeftesteller precies wilde en, nog belangrijker, wanneer het gereed moest zijn. Zo bleek de opdracht binnen 46 dagen afgerond moest zijn. Omdat het kopen van materialen in Nederland en

“Binnen ons bedrijf is iedereen wel bekend met het fenomeen *‘politieke noodzaak’*...”

het vervoer naar Irak te duur was, is er gekozen om te gaan werken met lokale aannemers. Doordat er met lokale aannemers gewerkt zou worden, heeft de TO-gp alle infrastructurele behoeftes omschreven in een soort bestek, ook wel *scope of work* (SOW) genaamd. Deze SOW’s werden vervolgens op de lokale arbeidsmarkt gezet zodat aannemers daarop konden bieden. Omdat alles zo snel mogelijk diende te gebeuren was het noodzakelijk alle 39 deelprojecten binnen 2 weken compleet te omschreven en bij de verwerver te hebben. Om tijd te winnen zijn de SOW’s in 2 fases uitgezet, zodat o.a. het grondwerk al kon starten terwijl de andere werkzaamheden nog verwerkt werden.

Na een intensieve eerste twee weken werd het eerste contract voor de SOW’s aan een lokale aannemer gegund en konden de grondwerkzaamheden starten, om de bouwplaats bouwrijp te maken. Uit eerdere ervaringen is gebleken dat de lokale aannemers van Irak technisch niet zo onderlegd zijn, zoals we dat in Nederland gewend zijn. Om dit te *counteren* is ervoor gekozen de vakspecialisten, afhankelijk van waar welke werkzaamheid gebeurde, in te vliegen en de lokale aannemer te begeleiden. Zo is keer op keer gebleken dat de begeleiding van een onderofficier van GNW ervoor heeft gezorgd dat de aannemer geen cruciale fouten maakte, aan het werk bleef en zijn deadlines haalde. Naast de nodige technische specialisten was ook de projectleider aanwezig. Deze kon zich bezighouden met de planning in de diepte en met alle randvoorwaarden die benodigd waren voor het kamp. Als projectleider ben je ook een vooruitgeschoven post van de behoeftesteller. Hierdoor zie je veel zaken die noodzakelijk zijn voor het kamp waar mensen nog niet over nagedacht hebben. Om dit op te kunnen pakken heb je wederom de onderofficieren nodig om alle woeste ideeën technisch goed uit te werken en te regelen. Denk bijvoorbeeld aan het inregelen van logistieke stromen; wat verbruikt het kamp aan diesel voor de aggregaten per week? Of denk aan de afwatering van het kamp. Het ligt ook in de Nederlandse cultuur, dan wel de aard van de genist, om zaken op te pakken die niet geregeld zijn. Initiatief nemen is iets wat bij GNW vaak voorkomt. Op deze wijze kan men zo goed en volledig mogelijk invulling geven aan de behoeftes van de opdrachtgever. Dit alles tezamen heeft ervoor gezorgd dat er binnen 46 dagen een compleet kamp stond, voorzien van een eigen nutspark, watersysteem t.b.v. sanitair, kantoorruimtes, slaaplocaties, logistieke plaat, verlichting en ontspanningsruimtes voor het personeel. Dergelijke projecten komen vaak voor bij GNW en maken het werk mooi en uitdagend. Het is ook een mooie carrièrekans om jezelf op technisch vakgebied verder te ontwikkelen en het kunnen werken in een internationale setting. ‖

MINUSMA MISSIE

TAAKTEAM 2 INSPANSION

Tekst ‖ Adjudant René Tiesma, Geniewerken

Mijn naam is adjudant René Tiesma, werkzaam bij Geniewerken als plaatsvervangend hoofd Bureau Energietechniek. Tijdens de Minusma-missie van juli t/m oktober 2016 ben ik mee gegaan als adviseur Elektrotechniek van het Taakteam 2 Inspansion. Samen met een adviseur Installatietechniek, een adviseur Grond-, Weg- en Waterbouw en een technisch AutoCAD-tekenaar waren we onderdeel van de Technische Ondersteuningsgroep (TO-groep) en verantwoordelijk voor de technische uitvoering van de diverse werkzaamheden. De TO-groep viel onder de staf van het taakteam. Het taakteam werd geformeerd uit 102 Constructiecompagnie. In dit artikel wil ik mijn ervaring die ik heb opgedaan, graag met u delen.

Inleiding

Camp CASTOR is oorspronkelijk ontworpen voor 350 personen. Inmiddels is dit al ruimschoots overschreden. Momenteel loopt het op tot boven de 1000 mensen. Dit is niet zonder gevolgen. Je kunt je voorstellen dat er aanpassingen gedaan moesten worden op het rioolstelsel, het waterleidingnet en natuurlijk het powermanagement. Door de groei van de populatie op het kamp is het logisch dat ook het stroomverbruik meegroeit. Daardoor waren de huidige stroombronnen, lees *powerplants*, niet toereikend en werd er een plan gemaakt om dit te verbeteren. Dit is de reden waarom er een taakteam naar Mali werd gestuurd.

In de voorbereiding heeft men geconstateerd dat er 3 powerplants bijgeplaatst dienden te worden om aan deze behoefte te voldoen. Zie de rode cirkels op de foto op de volgende pagina.

In dit artikel zal ik proberen een beeld te schetsen hoe de missie is verlopen.

Camp Castor

Indeling kamp
Op de bovenstaande foto zie je Camp Castor liggen. De onderste helft heeft alles te maken met personeel, dus slaapchalets, transitie en ook Role 1, terwijl het overige gedeelte het werkterrein is. Ook is nagedacht over de stroomverdeling van het kamp, maar daar kom ik in het hoofdstukje powermanagement op terug.
Op het kamp zijn op diverse locaties powerplants geplaatst om de verbruikers van stroom te voorzien.
Doordat het aantal mensen tenminste is verdrievoudigd konden we niet meer garanderen dat de power voldoende was. Enerzijds door de enorme aanwas van personeel en anderzijds door de buitengewone slijtage van onze powerplants. Hierdoor heeft men een noodplan voor de energievoorziening moeten bedenken.

Het woongebied

De noodstroomvoorziening
Onze Duitse collega's hebben voor ons een noodstroomvoorziening getroffen in de vorm van een powerplant, die 2 mega Watt (mW) kon leveren.
Hierop zijn een aantal grootverbruikers aangesloten, zoals:
- de keuken;
- de onderhoudsgroep;
- het CJSD-chalet;
- hun eigen woonchalets.

De hoofdreden voor dit extra vermogen was dat er geregeld een aantal aggregaten van onze powerplants uitvielen door verschillende redenen.
De TD noemt het *'black sludge'*.
Na een monster te hebben genomen van deze 'black sludge' en na dit te hebben laten onderzoeken in een laboratorium, blijkt dit te kunnen ontstaan door een combinatie van:
- hitte;
- slechte diesel;
- andere olie;
- stof;
- ouderdom (urenstanden).

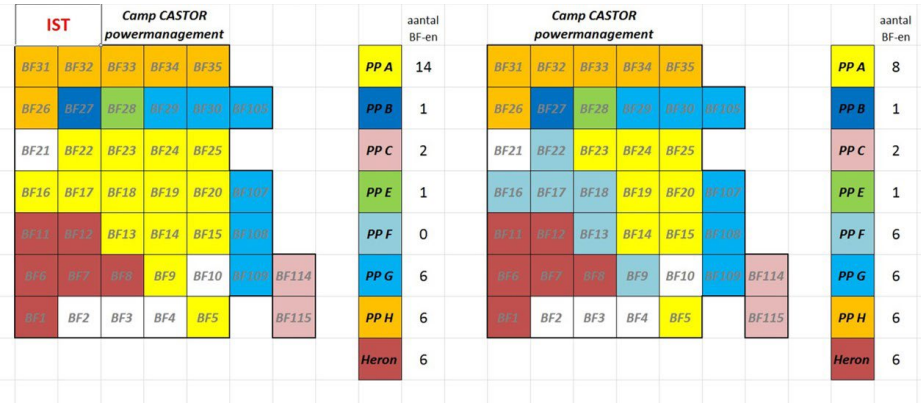
De noodstroomvoorziening was echter een tijdelijke oplossing en de NLD-stroomvoorziening moest voor het einde van augustus weer operationeel zijn.
De DEU 2mW powerplant was daarna elders benodigd. Vanuit DOPS is besloten om een taakteam naar Mali

te sturen om drie extra powerplants te bouwen op vooraf bepaalde locaties. Deze powerplants moesten ervoor zorgen, dat de energiebalans weer stabiel zou worden en de DEU-noodstroomvoorziening kon worden opgeheven.

Powermanagement

Powermanagement is niets anders dan het beheren van de balans in de stroomvoorziening. Dit doe je door per powerplant de verhoudingen goed in te schatten zodat er een stabiel netwerk ontstaat. Het is natuurlijk onzin om een powerplant met een opgesteld vermogen van ca. 1mW watt in bedrijf te nemen voor het vermogen dat door één aggregaat geleverd kan worden. Aanvankelijk moesten er drie powerplants gebouwd worden. Powerplant H bestaat uit 5 aggregaten en een ATI *(Automatic Transfer Installation)*.

Opstelling powerplant H



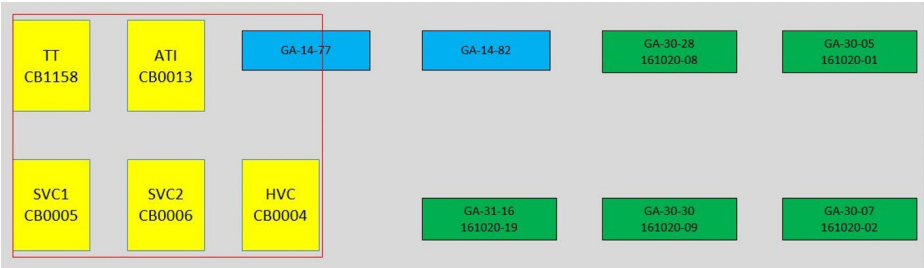
Figuur 1: Bouwvelden van Camp Castor

De ATI zorgt ervoor dat bij stroomuitval automatisch de back-up aggregaten aangaan, zodat belangrijke operationele verbruikers door kunnen werken.
De twee andere powerplants bestaan uit 7 aggregaten van 250kVA (200kW). 1 Aggregaat is operationele reserve en 1 aggregaat staat in onderhoud. Dus een opgesteld vermogen van 5x250kVA (2x200kW = 1000kW). Hier is voor gekozen omdat we, uitgaande van de gegenereerde gegevens van de verbruikers, dit vermogen nodig hadden.

Eén van de werkzaamheden van het taakteam was om van de bestaande powerplant de kabels om te leggen naar de nieuwe powerplant. Dit om de energiebalans te beïnvloeden.
In figuur 1 heb ik de energiebalans proberen in te tekenen. De kleuren geven aan welke bouwvelden worden gevoed door de betreffende powerplant.
Dit geeft voor ons als powermanagers een goed inzicht hoe de balans is.
Ik pik er twee bouwvelden uit. Daar wil ik wat dieper op in gaan. Het gaat om bouwveld BF27 en BF28. BF 27 wordt gevoed door powerplant B en voorziet in de voeding van met name het woongebied. Hier komen alle mensen na werktijd om te ontspannen en te rusten. D.w.z. 1000 mensen die allemaal tegelijk energie nodig hebben. Daarom is er een hele powerplant nodig om aan die behoefte te voldoen. De powerplant bestaat uit 7 aggregaten, waarvan er twee op reserve/op onderhoud staan. BF28 is de KEK. Hiervoor geldt hetzelfde, met dien verstande dat het grootverbruik niet aan de 1000 mensen ligt, maar aan het opslaan van voedsel in de koelcontainers.

Een *powerplant*

We zijn afgestapt van de traditionele powerplant. Deze powerplant bestond uit een grote betonnen plaat, volledig overdekt met de aggregaten naast elkaar aan 1 zijde en de verdeelcontainers aan de andere zijde. De schoorsteenpijpen op de aggregaten zijn door het dak heen gestoken. De betonplaten waren qua afmeting over het algemeen 30m x 20m. We hebben nu voor een smallere variant gekozen van 30m x 9m. Dit werd mogelijk door een andere opstelling te kiezen. In plaats van naast elkaar, staan ze nu achter elkaar. In figuur 2, tekening van een powerplant, zie je een rood omlijnd vierkant. Dat stelt de huidige overkapping voor. Deze overkapping is nodig omdat de verdeelcontainers die eronder staan gekoeld worden door een airco, en als deze in de volle



Figuur 2: Powerplant H, 30m x 9m.

zon staat moet de airco harder werken. De groene en blauwe vlakken zijn de aggregaten van respectievelijk de leveranciers SDMO en Wilson.
De aggregaten staan wel in de volle zon en na diverse metingen loopt de temperatuur van het aggregaat niet op. De temperatuur van de motorolie die ik zelf heb geconstateerd tijdens mijn verblijf in Mali is 83°C en dat is prima. De aggregaten van Wilson gaven veel problemen door de eerdergenoemde *'black sludge'*, maar door de setting van de powerplant te veranderen, hebben die aggregaten het rustiger gekregen en draaien ze alleen nog maar in geval van onderhoud.

Door de aggregaten niet naast elkaar maar achter elkaar op te stellen hebben we ervoor gezorgd dat de aggregaten, voor wat betreft de luchtinname, geen invloed hebben op elkaar. Er zit voldoende ruimte tussen het inlaat- en het uitlaatsysteem van de aggregaten.

Innovatie of logisch nadenken
Volgens de dikke Van Dale betekent het woord innovatie: invoering van een nieuwigheid. Als je dat breed bekijkt dan kan dat in principe alles zijn. In dit specifieke geval is de innovatie het maken van een powerplant met verschillende typen aggregaten.

De reden waarom dit geopperd werd is omdat de huidige powerplant door de *'black sludge'* nogal wat problemen opleverde en niet stabiel genoeg was om zonder problemen te blijven functioneren. De nieuwe powerplant zou alleen uit de SDMO-aggregaten bestaan en veel meer opgesteld vermogen leveren dan praktisch nodig is. Ik heb daarom besloten om de aggregaten te combineren op de diverse powerplants, ook op al de bestaande. Het eerste wat er geregeld moest worden was dat de ComAps van de aggregaten met elkaar konden communiceren. Dit is nodig voor de aggregaten om te weten wanneer ze bij moeten komen, of uit moeten gaan wanneer ze niet meer benodigd zijn. Aangezien het om twee verschillende aggregaten ging was het nodig om dit te synchroniseren.
De Wilson aggregaten konden niet meer het volledige vermogen leveren terwijl de nieuwe aggregaten op vollast konden functioneren. Als je één ComAp instelt, dan wordt dit bij alle andere ComAps van dezelfde powerplant doorgevoerd. Dit betekent, als je de ComAp bijvoorbeeld op 90% instelt, dat alle andere aggregaten ook op 90% draaien. Voor de Wilson aggregaten was dit echter niet mogelijk omdat zij maar op maximaal 50 á 60% van hun vermogen konden draaien.

Een voorbeeld:
Powerplant G voedt de 6 DEU-woonchalets en de ingangspartij. Ieder woonchalet vraagt een vermogen van 130kW. En de ingangspartij 40kW. Samen is dat 820kW. De aggregaten worden ingesteld op 90% van het totale vermogen, vanwege de eerdere ervaringen met de buitentemperatuur. Dit brengt het aggregaat op 180kW (x5 = 900kW), dus net genoeg.

Achteraf blijkt dat 130kW het koelvermogen is van alle airco's. Het elektrisch vermogen is ongeveer 1/6 van het koelvermogen, wat betekent dat het elektrisch vermogen van de chalets 780/6=130kW + 40kW (ingangspartij) =170kW= 1 aggregaat.

Dit heeft mij doen besluiten om de powerplants om te bouwen met oude en nieuwe aggregaten. Hierdoor kunnen we stellen dat powerplant G met vier nieuwe aggregaten en drie oude aggregaten een opgesteld vermogen heeft van 4x180kW+1x108kW= 828kW en dat is ruim voldoende.

Door de ComAp van de Wilson aggregaten te laten denken dat het een ander aggregaat bestuurt, een 120kW, is het toch mogelijk om op 90% te draaien. Het SDMO-aggregaat levert een vermogen van 180kW en het Wilson aggregaat 108kW. Zo hebben we dit bij de meeste powerplants gedaan. Het totaal gegenereerde vermogen van Camp

De ComAp van de Wilson aggregaten

Castor is, met uitzondering van wat de DEU nu leveren, ca. 3,5mW. Terwijl het opgestelde vermogen ongeveer 5mW is. Het verbruik is veel minder, namelijk 1,5 tot 2mW.

Logistieke issues
Door de enorme vertraging van de opvoer van de aggregaten en de verdeelcontainers, hebben we met name in de planning moeten improviseren. Die werd rigoureus veranderd. Door de opdrachten van het taakteam om te gooien hebben we de vertraging van de aggregaten kunnen opvangen.
De vertraging van de verdeelcontainers was echter van een heel andere orde. Omdat men niet wist waar de verdeelcontainers zich op de wereld bevonden is er door C-Taakteam, de Infra-officier en DOPS besloten om een ultimatum in te stellen. Dit ultimatum hield in dat als de verdeelcontainers niet voor een bepaalde datum op het kamp zouden zijn, het taakteam onverrichter zake naar huis terug zou keren.

Gelukkig is het niet zover gekomen want twee dagen voor het ultimatum kwamen de verdeelcontainers binnen. Maar helaas niet allemaal want vier containers waren onderweg gestolen en in brand gestoken door rebellen. Het gevolg van deze actie was dat we één van de hoofdtaken niet konden uitvoeren. Powerplant Foxtrot kon niet worden uitgevoerd. Zo zie je maar weer dat geen enkel plan de startlijn overleeft.

De *powerplant* ombouwen
Het lange wachten op de verdeelcontainers had ons aan het denken gezet. Wat kunnen we doen, zodat er geen mensen onnuttig stilstaan nu we in Mali zijn. We weten dat de huidige powerplants

Uitgebrande verdeelcontainers voor powerplant F

er slecht aan toe zijn, de nieuwe aggregaten op locatie zijn en we dat we voldoende materialen hebben.
Powerplant A moest grondig worden aangepakt, omdat dit de belangrijkste powerplant op Camp Castor is. In deze missie wordt deze powerplant zwaarbelast en zoals al is aangegeven, waren de aggregaten niet meer in staat om het gevraagde vermogen te leveren. Sterker nog, er moest nog meer vermogen geleverd worden omdat Powerplant F nog niet gerealiseerd kon worden. Het plan werd om alle oude aggregaten te vervangen voor nieuwe. Dit had nogal wat voeten in de aarde, mede doordat de powerplant moest blijven functioneren.

De werkzaamheden:
- alle gebruikers op de hoogte stellen;
- het dak demonteren;
- het back-up systeem controleren;
- verplaatsen en herverdelen[1] van de tankcontainers;
- omwisselen van aggregaten en de opstelling[2] veranderen;
- opnieuw aansluiten;
- in bedrijf nemen van de powerplant;
- het dak boven de aggregaten komt niet meer terug.

Voordat deze werkzaamheden gestart konden worden wilde ik eerst zeker weten of dat wat we wilden bereiken ook daadwerkelijk mogelijk was. Ik wilde weten of de oude en de nieuwe aggregaten met elkaar konden communiceren. Daarom hebben we besloten om eerst een andere powerplant om te bouwen en daarvan te leren om vervolgens zonder problemen de rest te kunnen uitvoeren.

Te heet geworden perskabelschoenen

Problemen?
Het ombouwen van powerplants betekent dat de oude aggregaten vervangen worden door de nieuwe. Dit betekent ook dat de kabels los gemaakt moeten worden. De kabels zitten al 2 jaar op hun plaats. Door het terugplaatsen van de kabels kan het gebeuren dat ze niet meer op exact dezelfde plaats komen als voorheen. Hierdoor krijg je overslagweerstand van de kabelschoen op het aansluitblok. Weerstand genereert warmte en dan kan het dus zomaar gebeuren dat een kabel gaat smelten. Op de onderstaande foto zie je een voorbeeld van een kabel die door dit fenomeen heel heet is geworden. De temperatuur hebben we kunnen meten met onze warmtebeeldcamera en deze liep op tot boven de 90°C. Het enige wat je kunt doen is de perskabelschoen vervangen. Uit voorzorg hebben we daarom op die powerplant alle perskabelschoenen vervangen.

Ombouwen powerplant E
Om bij het ombouwen van powerplant A goed beslagen ten ijs te komen is besloten om het ombouwen eerst uit te proberen bij een minder belangrijke powerplant. Powerplant E voedt de keuken en om problemen te voorkomen hebben we dit ombouwen 's nachts gepland. Voordat we aan de uitvoering zijn begonnen hebben we eerst alle spelers bij elkaar geroepen en de uit te voeren opdracht tot in detail doorgenomen. Met behulp van een soort maquette hebben we dit 'ge-rehearseld', zodat iedereen in het plaatje was.

De uitvoering verliep vlekkeloos, alleen wilde het Wilson aggregaat niet synchroniseren. Na onderzoek bleek dat er intern in de bekabeling een fout zat. Na het herstellen van de fout en het met goed gevolg testen van de powerplant, konden we met een gerust hart powerplant A ombouwen.

Improviseren
In de ontwerpfase van een missie wordt er nagedacht hoe een kamp eruit komt te zien. Gaandeweg komt men er vaak achter dat er meer moet worden bijgebouwd. Al gauw is er een tekort aan ruimte, maar ook aan middelen.

---

[1] Een tanktainer heeft 7 aansluitingen, op PP A zijn 8 aggregaten. De back-up zit op 1 tanktainer en wordt nauwelijks gebruikt.

[2] Oude aggregaten staan parallel naast elkaar en hebben daardoor .

Ombouwen van powerplant E

In het woongebied moesten twee chalets worden bijgebouwd. Aan de hand van eerdere ervaringen mogen beide chalets, qua vermogen, gevoed worden door dezelfde kabel. Helaas hadden we in het gebied niet de juiste middelen om een kabelaftakking te maken (T-Mof). In de bovenste foto op de volgende pagina zie je hoe we een geïmproviseerde mof hebben gemaakt. Het verdient misschien niet de schoonheidsprijs, maar het werkt wel!

“Het verdient misschien niet de schoonheidsprijs, maar het werkt wel!”

Toekomst

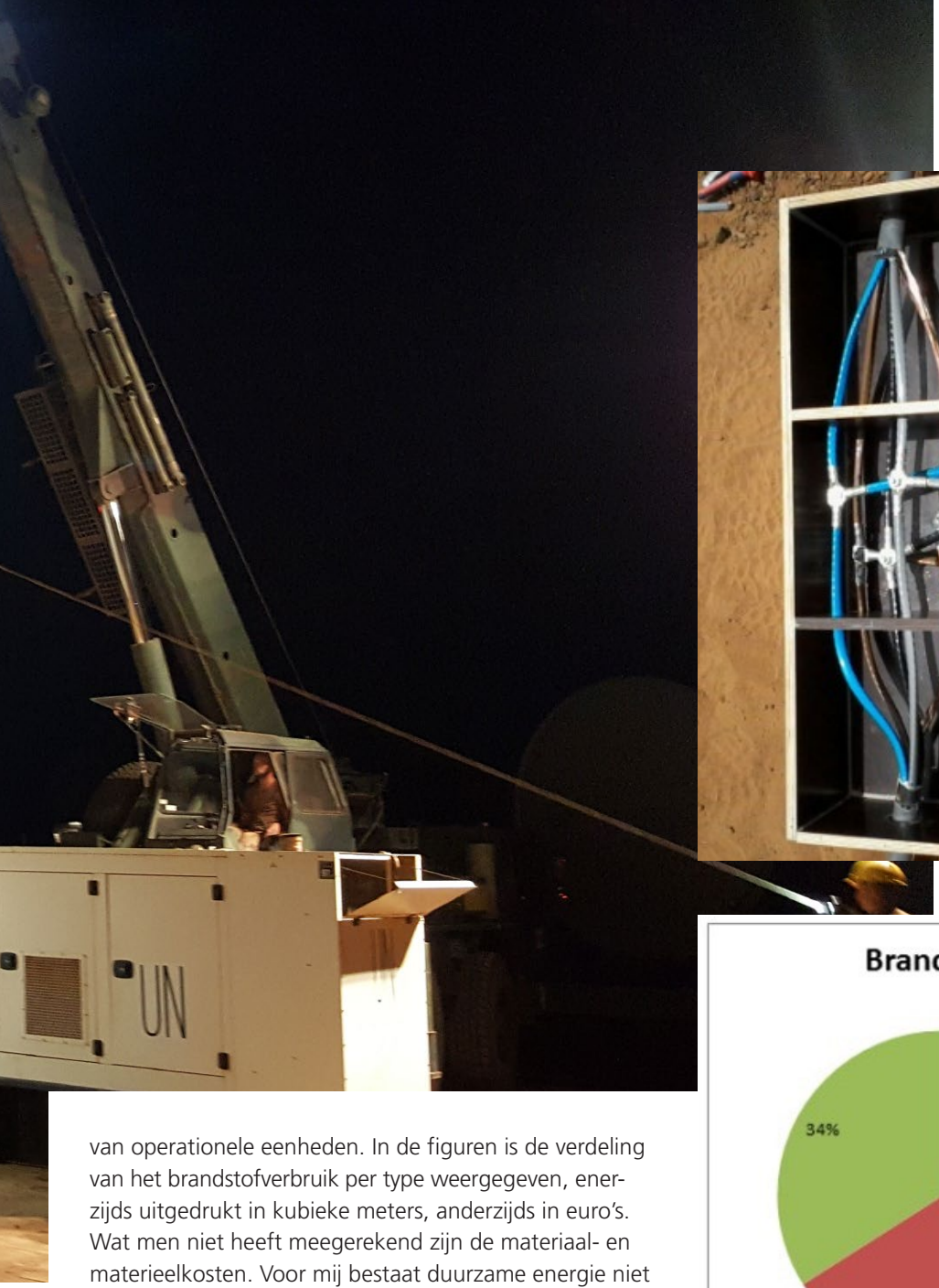
Operationele Energievoorziening (OES)

De groeiende energiebehoefte tijdens operaties heeft grote invloed op de effectiviteit van de inzet van militaire middelen. Er zijn grote logistieke inspanningen en uitgaven nodig om energie bij de eindgebruikers te krijgen en dat leidt tot veiligheidsrisico’s.

Deze afhankelijkheid maakt de logistieke lijnen kwetsbaar. Deze groeiende energiebehoefte en de operationele gevolgen daarvan zijn de primaire aanleiding voor de totstandkoming van de Operationele Energiestrategie (OES). Daarnaast wil Defensie als ministerie zoveel mogelijk tegemoetkomen aan nationale en internationale doelstellingen op het gebied van energie.

Financiële aspecten van energievoorziening

In de begroting van Defensie van 2010 werd 5,6% van het Defensie-exploitatiebudget, te weten 86,8M€, uitgegeven aan brandstof ten behoeve van de opleiding en training, de gereedstelling en de inzet (zowel nationaal als internationaal)



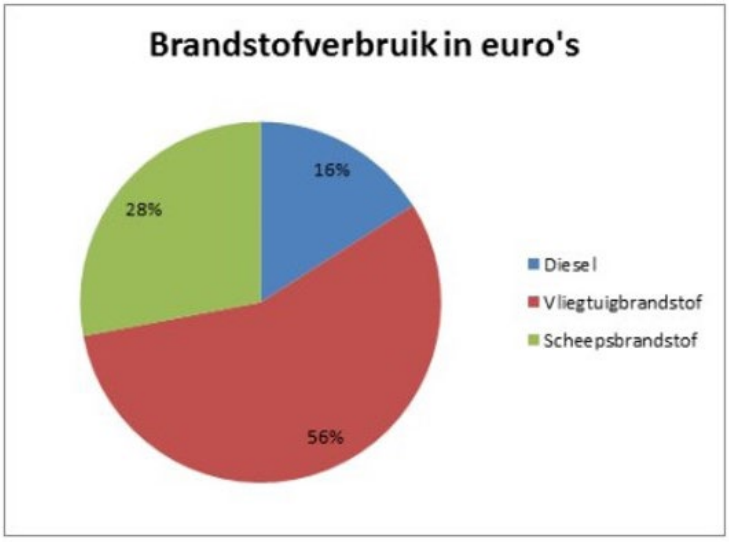
Geïmproviseerde T-mof 3x95 mm²

van operationele eenheden. In de figuren is de verdeling van het brandstofverbruik per type weergegeven, enerzijds uitgedrukt in kubieke meters, anderzijds in euro's. Wat men niet heeft meegerekend zijn de materiaal- en materieelkosten. Voor mij bestaat duurzame energie niet alleen uit de kosten van het brandstofverbruik te drukken, maar ook uit het slim omgaan met de hoeveelheid kabels en leidingen die we als BV Nederland in de grond laten verdwijnen.

Na de missie, die altijd van tijdelijke aard is, laten we al dat koper in de grond liggen. Ik denk dat we daar een win-win situatie van kunnen maken door kabels en leidingen op het maaiveld te construeren, zodat die na de missie weer herbruikbaar zijn voor eventuele andere missies.

Eindoordeel

Ik heb een goede missie kunnen draaien, met soms wat tegenslagen, maar ook met vele hoogtepunten. We hebben soms moeten improviseren, maar daar hebben we vervolgens ook veel leerwinst uit kunnen halen. Met dit artikel wil ik mijn dank nog eens uiten richting het taakteam van 102 Constructiecompagnie. Zonder hen was deze missie niet geslaagd! Bedankt. ‖



OPERATIONELE ENERGIE-VOORZIENING OP KAMPEMENTEN

Powerplant Castor

Tekst || Kapitein (Sil) Kloppenburg, Hoofd Bureau Energietechniek Geniewerken 101Gnbat

Aan mij is gevraagd om een stuk te schrijven over mijn visie op de operationele energievoorziening op kampementen. Door antwoord te geven op de onderstaande vragen neem ik je mee in mijn gedachten over onze energievoorziening tijdens missies. Hoe was het? Hoe is het? Hoe zie ik het in de verre toekomst?

HOE WAS HET?

3/6/20kW aggregaat op een aanhangwagen

Dit zijn nog steeds de meest gebruikte aggregaten tijdens oefeningen. Dit soort aggregaten gingen vroeger mee op missie. Vaak staat een te grote aggregaat te draaien voor een paar lampen, computers en een koffiezetapparaat.
Zodra er veel meer vermogen (kW) gevraagd wordt, voor bijvoorbeeld koelcontainers of een lasapparaat, wordt een extra aggregaat ingezet en de verbruikers fysiek verdeeld.

Deze manier van werken heeft een aantal nadelen: Het aggregaat wordt vaak licht belast. Dit is slecht voor de dieselmotor. Vergelijk dit met een auto die nooit op de snelweg komt. Het aggregaat draait niet efficiënt. Het dieselverbruik van een aggregaat is niet lineair in verhouding met de energieopbrengst. Wanneer er 50% van het vermogen van het aggregaat gevraagd wordt, is er meer diesel per kWh verbruikt dan wanneer het aggregaat voor 100% belast wordt. Dit komt onder andere omdat het aggregaat hetzelfde toerental moet draaien, onafhankelijk van het vermogen dat gevraagd wordt.

Het aggregaat heeft meer onderhoud nodig. Het onderhoud moet gepleegd worden na een voorgeschreven aantal draaiuren, ongeacht hoeveel energie (kWh) het aggregaat heeft geleverd.

De onderhoudskosten per kWh zijn dus hoog. Wanneer een aggregaat uit staat of gaat (storing, onderhoud, sabotage etc.) is er geen elektriciteit op de aangesloten verbruikers.

Zonnepanelen Castor

AFGHANISTAN

Powerplants

Tijdens missies is de energievraag veel groter dan tijdens oefeningen. De aggregaten werden steeds groter. Dit heeft vooral te maken met de klimaatsystemen die veel energie vragen. Ook de stroomzekerheid tijdens operaties is steeds meer van belang, een operatie kan immers niet stoppen omdat er een aggregaat uitvalt. Met de grote missie in Afghanistan (Kamp Holland) zijn er op het gebied van energieopwekking een aantal stappen in de goede richting gezet. Tijdens deze missie is voor het eerst gebruik gemaakt van powerplants in plaats van losse aggregaten.
De eerste powerplant bestond uit drie 180kW aggregaten, die aan elkaar gekoppeld waren met een 20ft container Parallel Switch Verdeel Container (PSVC). Er draaide altijd minimaal 1 aggregaat. Zodra er meer vermogen (kW) gevraagd werd dan die aggregaat kon leveren, werd er automatisch een aggregaat bijgeschakeld. Wanneer er een aggregaat uitviel was de energievoorziening verzekerd door de andere twee en bleef de operatie doorgaan.

Zonne-energie

Ook werd er later in Afghanistan (kamp Marmal) voor het eerst gebruik gemaakt van zonnepanelen. Door de lange en gevaarlijke aanvoerlijnen van diesel (total cost of fuel) in het missiegebied is de prijs per kWh, opgewekt door diesel, vele malen hoger dan bij ons in Nederland. Hierdoor zijn zonnepanelen sneller terugverdiend (soms 10x sneller) dan in Nederland. Een nog een veel groter voordeel ligt op het operationele vlak. Minder dieselkonvooien betekent immers ook minder konvooibescherming en minder afhankelijkheid van de logistieke opvoer. Tijdens missies komt het voor dat de verbruik verhouding 1:5 is. Dit betekent dat er voor elke liter diesel die in een voertuig verbruikt wordt voor operationele doeleinden, 5 liter diesel verbruikt wordt voor de energievoorziening op het kamp. Het verbruik minderen op het kamp geeft de commandant dus meer freedom of movement.

HOE IS HET?

Powerplants

Voor de MINUSMA-missie ligt momenteel op kamp Castor (Mali) de meest geavanceerde elektrische installatie die wij als Nederlandse genie ooit gebouwd hebben. Ook de energievraag per persoon is nog nooit zo hoog geweest. Dit komt nog steeds door de klimaatsystemen die ons personeel en materieel proberen koel te houden. Inmiddels zijn we overgestapt naar powerplants met maximaal 7 aggregaten van de nieuwste generatie. Zo'n powerplant levert nu maximaal 1.4MW. Dit vermogen is in Nederland genoeg voor een zeer grote woonwijk. Er staan nu 7 powerplants op kamp Castor te draaien. De aggregaten zijn door middel van een CANbus systeem gekoppeld en gesynchroniseerd. Deze aggregaten kunnen volledig naar onze behoeftes geprogrammeerd worden. Alle essentiële verbruikers (OPS, ROLE1 hospitaal, verbindingen) zijn verzekerd van energie door parallelle systemen (zogenaamde redundantie). Wanneer een complete powerplant uitvalt door bijvoorbeeld indirect vuur, vangt een kleine batterij (UPS/ATI) het op. Dit systeem start automatisch een back-up aggregaat op die de stroomvoorziening overneemt voor deze verbruikers.

Zonne-energie

Op kamp Castor is meer zonne-energie toegepast dan ooit tevoren. Bijna alle beschikbare Nederlandse daken worden benut en er wordt momenteel onderhandeld met de Duitsers om ook de daken van de Duitse infra op kamp Castor vol te leggen met zonnepanelen.
Ook zijn op kamp Castor de eerste zonneboilers geplaatst voor warm water bij de douches.

Opleidingsniveau
Alle nieuwe technieken die op kamp Castor worden toegepast hebben wel een keerzijde. De installatie en het onderhoud is gecompliceerder geworden dan vroeger. Waar vroeger een 'recht toe, recht aan' -systeem onderhouden kon worden door een ET-genist MBO niv2 moet nu een deel van het onderhoudspersoneel minimaal MBO niv3 geschoold zijn.

Er is een technisch opwerktraject opgezet om de ET-genisten zo goed mogelijk voor te bereiden voordat ze op missie gaan. Dit bestaat uit een 3-daagse fabriekscursus bij de aggregaat-leverancier, die samen met een instructeur van Geniewerken gegeven wordt. Daarna volgt er een bijscholing van twee weken op het Constructie Trainingscentrum (CTC) te Wezep. Hier wordt met de elektrische installaties uit het missiegebied geoefend op bijvoorbeeld storing zoeken en onderhoud.

Energiemanagement
Doordat alle Nederlandse elektrische installaties digitaal uitgelezen kunnen worden is er ook steeds meer data beschikbaar vanuit het missiegebied. Dit wordt door de ET-genist 1x per maand uitgelezen en naar Geniewerken gestuurd. Hier vindt een analyse plaats van de gegevens en zonodig wordt er in overleg met het missiegebied bijgestuurd. Een voorbeeld hiervan is een powerplant waarbij de energievraag steeds schommelt, waardoor er zeer vaak een aggregaat aan- en afslaat. Dit is slecht voor de machine. De powerplant wordt dan zo ingesteld dat het afslaan van de extra aggregaat langer duurt. Het uitlezen en het programmeren van de elektrische systemen wordt in het missiegebied gedaan en niet op afstand. Op deze manier is de energievoorziening ook tegen cyber beveiligd.

Trias Energetica
Een ander belangrijk aspect is het energieverbruik verminderen. De Trias Energetica is een drie-stappen-strategie om een energiezuinig ontwerp te maken:
- beperk het energieverbruik door verspilling tegen te gaan,
- maak maximaal gebruik van energie uit duurzame bronnen en
- maak zo efficiënt mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen om in de resterende behoefte te voorzien.

De belangrijkste besparing is nog altijd het gedrag. Er kan veel energie bespaard worden door de thermostaat niet lager te zetten dan is opgedragen en de airco uit te zetten wanneer er niemand in de ruimte is. Dit zijn maar een paar voorbeelden. Ik weet zeker dat u er nog veel meer weet.

HOE WILLEN WE HET?

Operationele Energie Strategie (OES)
Begin 2016 is de Operationele Energiestrategie voor Defensie uitgebracht.
Hierin staat:

Quick Wins
Directie Plannen is bezig met een plan van aanpak, waarin een aantal quick wins beschreven worden. De allerbelangrijkste voor mij is het meenemen van de life cycle costs en de return of investment bij het ontwerp en aanbesteding van nieuwe installaties.
Dit betekent dat het investeringsbudget omhoog moet. Dit zal weer terugverdiend worden omdat de kosten van de instandhouding naar beneden gaan. Maar het operationele voordeel weegt nog veel zwaarder.

Energieopslag
Wanneer in de toekomst op sommige momenten meer energie op duurzame wijze wordt opgewekt dan dat er direct verbruikt wordt, zal er energieopslag toegepast moeten worden. Deze energieopslag heeft straks twee doelen:

Korte termijn energieopslag
Dit zal nodig zijn om het elektriciteitsnet op het kamp stabiel te houden. Duurzame energie, vooral zonne-energie, kan door een wolk voor de zon een plotselinge dip in vermogen geven. Deze dip kan zo plotseling voorkomen dat de aggregaten niet voldoende tijd hebben om bij te schakelen.

De verbruikers die niet achter de backup zitten kunnen hier dan last van hebben. Voor korte termijn opslag zijn verschillende technieken op de markt, waaronder batterijopslag of een vliegwiel.

De krijgsmacht streeft ernaar om in 2050 grotendeels onafhankelijk van fossiele brandstoffen te kunnen optreden en voor langere duur operaties te kunnen uitvoeren zonder aanvoer van energie. De streefdoelen van Defensie luiden:
In 2030 is de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen met tenminste 20% gereduceerd ten opzichte van 2010. In 2050 is de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen met tenminste 70% gereduceerd ten opzichte van 2010. In 2030 wordt 50% van de benodigde energie op kampementen duurzaam opgewekt. In 2050 zijn kampementen volledig zelfvoorzienend op energiegebied.

De strategie om deze streefdoelen te bereiken bestaat uit vier speerpunten:
- Het vergroten van de kennisbasis en innovatieve vermogen m.b.t. energie.
- Het structureel reduceren van het energiegebruik.
- Het vergroten van het aandeel van duurzame energie in operaties.
- Het bevorderen van energiebewust gedrag.

Lange termijn energieopslag
Dit zal nodig zijn wanneer we zoveel duurzame energie opwekken dat er helemaal geen aggregaat meer hoeft te draaien. Dan kunnen we de overgebleven energie opslaan en gebruiken in de periodes met minder duurzame energie. In het geval van zonne-energie voor het nachtelijke gebruik.

Powerplants
Een powerplant zal in de nabije toekomst bestaan uit duurzame energieopwekking, gekoppeld aan dieselaggregaten die naar behoefte van de verbruiker op- en afschakelen. Dit zal betekenen dat de powerplants initieel meer ruimte en geld nodig hebben om dezelfde energie op te wekken.

Energiebesparing
Zolang met name de klimaatsystemen op de base de meeste energie verbruiken (soms wel 70% van het totaal verbruik op het kamp) is hier ook het meeste te winnen. Door het Bureau Installatietechniek van Geniewerken wordt, samen met DMO en MATLOGCO, verkend hoe we hier verder in kunnen besparen en tegelijk toch robuust kunnen blijven.

Opleidingen
Om al deze bovenstaande technieken te installeren en te onderhouden is het van belang dat we investeren in goed opgeleid personeel. De eerste stappen zijn gezet door zonne-energie in de MBO niv2 en MBO niv3 opleiding te verwerken.
Maar alleen de opleiding aanpassen is niet voldoende. Het komt nu nog te vaak voor dat er slechts met moeite voldoende opgeleid personeel bij elkaar gebracht kan worden voor een missie. We zullen ons personeel tijd en ruimte moeten geven om deze opleidingen te volgen en het personeel moet de verantwoordelijkheid nemen om deze opleidingen met goed gevolg, in de tijd die er voor staat, af te ronden. Alleen dan kunnen we verder innoveren in het missiegebied.

WAT GAAT ER IN DE VERRE TOEKOMST GEBEUREN?

Diesel versus accu
De accu's worden steeds beter. Wanneer je vroeger al blij was dat een laptop 1 uur op de accu werkte, zit je nu met gemak 7 uur lang films te kijken zonder een stekker in het stopcontact te steken. Gerenommeerde onderzoeksinstituten verwachten dat er voor 2050 meer energie zit in een accu van 1 dm^3 (1 liter) dan in 1 liter diesel. Aangezien een dieselmotor maar een rendement heeft van ±40% is het dus rendabeler om in de toekomst volle accu's op te voeren i.p.v. diesel. Ook zal vanaf dat moment een elektrisch voertuig voorzien van een accu die even groot is als onze brandstoftank nu, verder kunnen rijden. Er zijn dan dus ook geen dieselgeneratoren meer nodig als back-up. Dit geeft vele voordelen. Denk maar aan meerdaagse patrouilles etc.

'Afsluiting'
De ontwikkelingen in de energietechniek, en met name de ontwikkelingen in de duurzame energieopwekking gaan hard. De eerste stappen in de goede richting hebben we als Nederlandse Genie gezet, maar we moeten nu doorpakken.

De voordelen van duurzame energie in het missiegebied zijn:
- freedom of movement voor de commandant, meer diesel over voor operationele taken;
- minder afhankelijk van logistieke diesel opvoer;
- minder operationele eenheden benodigd voor bescherming van diesel konvooien;
- minder diesel kosten;
- minder aggregaat onderhoud.

Elke keer dat er voor de Nederlandse Defensie een nieuw kamp ontworpen wordt zal het percentage duurzame energie omhoog moeten, vooral uit operationele noodzaak.
Technologische ontwikkelingen zullen er voor zorgen dat duurzame energieoplossingen steeds efficiënter, robuuster en rendabeler worden.

Als we de OES doelstellingen willen halen is goed opgeleid personeel van essentieel belang. Heeft u nog de kans om uw constructie-discipline te kiezen, dan wil ik u uitdagen voor de ET. Wij zijn nog steeds op zoek naar meer handige, slimme en professionele collega's. ||

Materieel getest in de praktijk:

GHOSTBLIND CAMOUFLAGESYSTEEM

Tekst ‖ Kapitein J.J.M.P. Verbruggen, C-FST A-cie 12 Infbat en Majoor W.J. Holleman, Hoofd Bureau Verkenning KCGM

In het kader van concept development and experimentation (CD&E) worden binnen de Koninklijke Landmacht niet alleen hightech toepassingen getest maar ook bestaande producten die in eerste instantie niet voor militaire doeleinden zijn bedacht.

Doel test

Doel van de test was om de militaire mogelijkheden van het Ghostblind camouflagesysteem (oorspronkelijk bedacht door en voor de jacht) te onderzoeken. De test was vooral gericht op het camouflage effect gezien vanuit het perspectief van de vijand. Hierbij is zowel met warmtebeeld (WB), helderheidsversterkers (HV) en dag optiek naar de systemen gekeken. De tactische inzet is niet geheel beproefd vanwege het gebrek aan een operationele omgeving waarbij een grootschalig conflict wordt beoefend met bijbehorende relevante vijandelijke middelen.

Ghostblind camouflagesysteem.

Urban 10m, contouren van het scherm duidelijk zichtbaar.

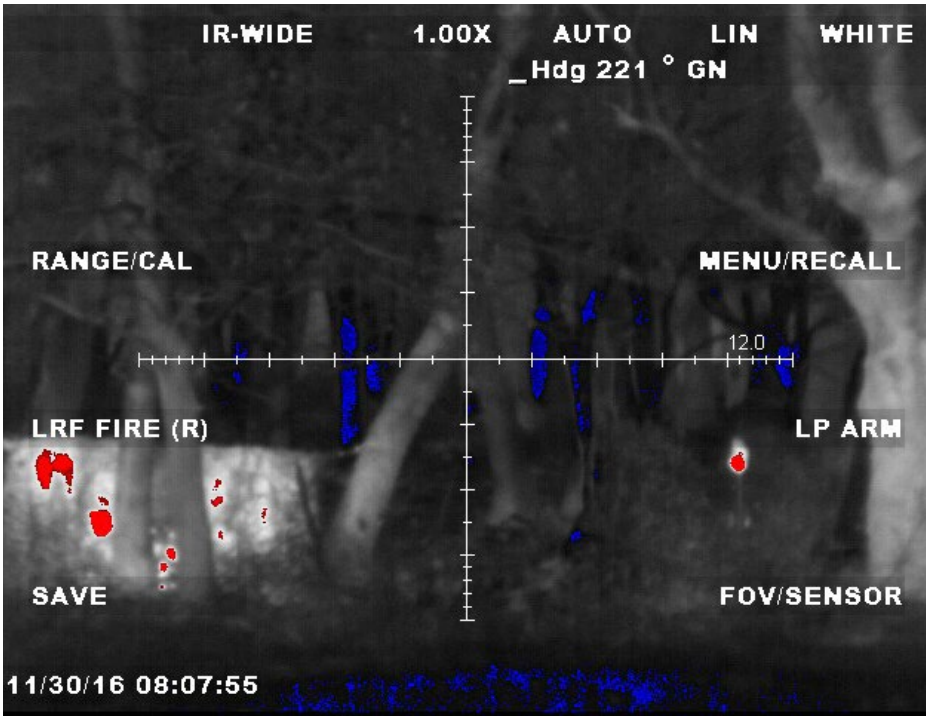
Commercial of the shelf product

De Ghostblind is ontworpen om jagers de mogelijkheid te geven zich zodanig te camoufleren, dat ze wild in elke omgeving en locatie van dichtbij kunnen aanschieten. Dit speelt zich af in een niet militaire omgeving en tegen de visuele capaciteiten van dieren, die het concept van actieve camouflage niet kunnen bevatten.

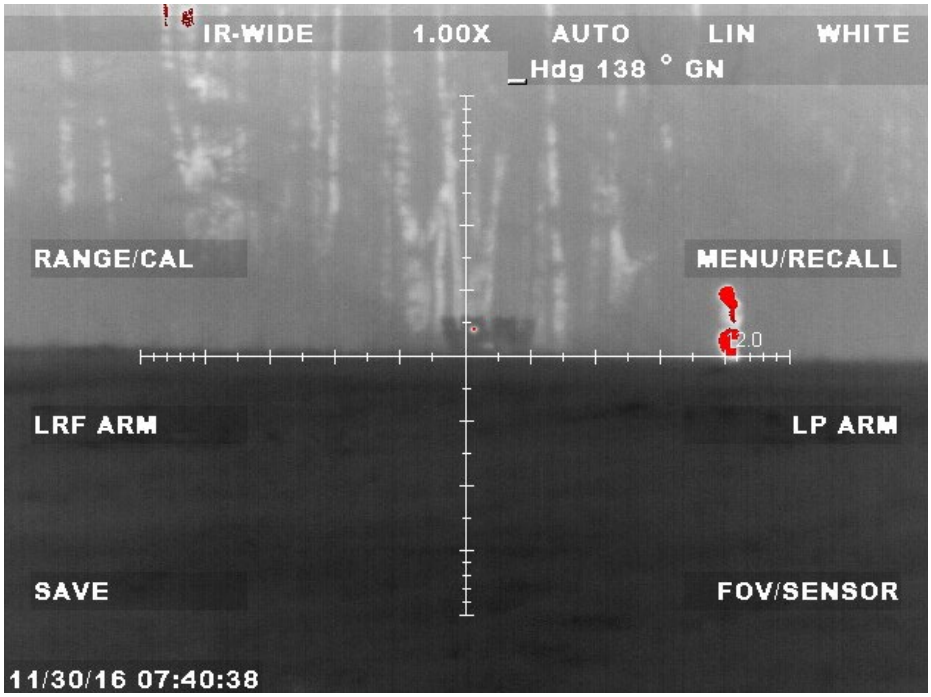
Wijze van testen

De test is uitgevoerd in Nederland op nagenoeg vlak terrein bij weersomstandigheden met temperaturen onder nul, windstil en geen bewolking. Er zijn van verschillende afstanden met dag camera en RECON2B IR (warmtebeeld) camera foto's gemaakt en er is op korte afstand met nachtzicht apparatuur (HV) gekeken naar de zichtbaarheid.

De mate van camouflage is vergeleken met een standaard camouflagenet met jute. De opstelling van de observatieposten (OP) was zo gemaakt dat de verkenner zittend kon waarnemen.



WB-camera, 50m, links een standaard camouflagenet en rechts de Ghostblind. WB-signatuur duidelijk verminderd met de Ghostblind.



WB-camera, 500m, IR-signatuur valt weg, links de Ghostblind en rechts test persoon zonder camouflage.

RESULTATEN

Algemene constateringen

- Het scherm biedt zeer goede WB-camouflage onder bijna alle omstandigheden, ook bij HV en daglicht is de camouflerende werking optimaal.
- In alle jaargetijden en weersomstandigheden wordt het juiste camouflagepatroon gebruikt.
- Geen boven dekking; de combinatie met een camouflagenet is niet geheel praktisch gebleken.
- Het scherm is zeer goed zichtbaar bij het openklappen ondanks dat men naar de grond richt.
- De naden zijn licht van kleur en van korte afstand goed zichtbaar.
- Schaduwvorming van het scherm bij een lage stand van de zon valt op, zeker in open terrein.
- Plat op de grond liggend is het scherm te gebruiken als markeerpaneel voor luchtsteun.

“Het principe van een spiegelscherm heeft zeker potentie.”

Conclusie & Aanbevelingen

Door huidige en toekomstige dreigingen zijn camouflage maatregelen weer essentieel en deze low-tech-low-cost technologie biedt mogelijkheden. Door een verdere ontwikkeling van het product kunnen er wellicht operationele oplossingen gevonden worden.
Het principe van een spiegelscherm heeft zeker potentie. De grootste winst valt te behalen in het camoufleren van de WB-signatuur. Huidige (vijandelijke) sensoren werken bijna allemaal met WB-technologie dus iedere camouflage hiertegen is van grote waarde. Helaas zijn er ook een aantal toepassingsproblemen van deze technologie.

Aanbevelingen voor het verbeteren van de toepassing:

- De vorm en grootte van het scherm aanpassen aan de behoefte, het scherm is te groot voor een persoonlijke OP en te klein voor een voertuig.
- De naden een andere kleur geven om minder op te vallen op korte afstand.
- Kijkvenster smaller maken en verbreden.
- Toepassing voertuigen heeft potentie door custom schermen mee te voeren.
- Verdere test uitvoeren in een operationele setting met moderne middelen bij de tegenstander om de waarde van de camouflage verder te bepalen.

40 JAAR VERENIGING GENIE ONDEROFFICIEREN

Tekst ‖ Door de redactie

9 December 2016. De dag nadat de VGOO 40 jaar bestaat. Reden voor een feestje. Eerder in het jaar was het niet onopgemerkt gebleven dat de VGOO 40-jaar bestaat. Verschillende felicitaties die het bestuur heeft ontvangen waren al in de Promotor afgedrukt. Net zoals de aankondiging van het feest en het programma, zodat de leden zich op tijd konden inschrijven. Velen hebben hier uiteraard gehoor aan gegeven en sommigen hadden in de omgeving van Vught zelfs een hotel of bed & breakfast geboekt.

Door voor de locatie Vught te kiezen bood de organisatie de leden die niet dagelijks in Vught komen, de mogelijkheid ook nog iets cultureels te doen. Voorafgaande aan de ontvangst in het Geniemuseum bestond de mogelijkheid om het Nationaal Museum Kamp Vught te bezoeken of om de altijd gezellige stad 's-Hertogenbosch te bezoeken.

Om 16.00 uur startte het officiële gedeelte in het Geniemuseum, aan de buitenzijde herkenbaar aan de VGOO-vlaggen/banieren. Bij binnenkomst werd iedereen getrakteerd op een Bossche bol en een drankje. Het was meteen al gezellig druk en het reüniegehalte was hoog. Zelfs onze nestor Philipp Meissenberg, 98 jaar oud, was aanwezig. Chapeau! Op het laatste ogenblik kwamen er nog een paar afmeldingen binnen, maar getuige de berichten later op social media, vonden velen het jammer dat ze door omstandigheden niet konden komen.

Na verloop van tijd nam voorzitter Tonio van Rhee voor de eerste maal het woord en dankte iedereen voor de aanwezigheid en de felicitaties. Daarnaast dankte hij op voorhand de organisatoren van de jubileumactiviteiten Martin Curfs, Joep Beljaars en vooral Daniël de Groot als trekker van de kar. De VGOO was vereerd met de aanwezigheid van de Regimentscommandant kolonel Valk. De kolonel kreeg het woord en dankte de VGOO voor de uitnodiging en feliciteerde haar met het jubileum. Op naar de 50! Naast de Regimentscommandant was natuurlijk ook de Regimentsadjudant Frans Schiltman aanwezig. Na het zingen van het Mineurslied en de toast met brandewijn op het Regiment Genietroepen vertrok iedereen rond 17.00 naar het IJM-strandpaviljoen.

In een gezellige setting en onder het genot van, wederom, een drankje en geen last van de kou buiten, werden aan de rand van de IJzeren man in het Strandpaviljoen oude verhalen opgehaald. De voorzitter moest dit wel even onderbreken om mevrouw Sprangers te be-

DAMESLIED VAN DE GENIE

Wij zijn de vrouw van de man in het leger,
en onze naam is heus wel bekend.
We dragen geen jas en ook geen gouden knopen,
en de computer is ons niet onbekend.
En iedereen die mag het weten,
ze krijgen heus wat anders wel te eten.
En de machine die doet de was,
zo is toch ieder in zijn sas.
Zo is toch ieder in zijn sas. SODEJU!

danken voor haar inzet als ledenadministratrice. Groot was de verrassing voor Martin 'Matje' Curfs toen hij naar voren werd geroepen. Matje is vanwege zijn jarenlange inzet als penningmeester benoemd tot erelid van de vereniging. Hij kreeg een mooie oorkonde en de goudkleurige VGOO-erelid-speld uitgereikt. Voor zijn echtgenote was er een mooie bos bloemen en natuurlijk de drie zoenen van de voorzitter.

"Tonio en Erik moesten ieder om de beurt een fles champagne sabreren... Hilarisch genoeg vloog de kurk van de fles van Tonio na één stoot over tafel."

Geheel onverwacht nam John Akkerman van Green Paper Association, de uitgever van de altijd mooie Promotor, het woord. Als Meester van een wijngilde, traditioneel gekleed, feliciteerde hij, ook namens Jojo Mulder van GPA, de vereniging. Om dit te onderstrepen moesten de voorzitter en de hoofdredacteur naar voren komen. Helaas was Nico Stip niet aanwezig en was de eer aan Erik Slingerland. Tonio en Erik moesten ieder om de beurt een fles champagne sabreren. Hilarisch genoeg vloog de kurk van de fles van Tonio na één stoot over tafel en had Erik, waarvan iedereen dacht dat hij het wel kon, meer pogingen nodig.
Kort voordat het uitgebreide buffet door Philipp Meissenberg geopend werd, stapten een groot aantal dames in de schijnwerpers. Met een persiflage op het Mineurslied feliciteerden zij, als partners van de (oud) onderofficieren, zingend de vereniging. Met muzikale ondersteuning van Nico Wijns ging het feest door tot ongeveer 21.00 uur waarna een enkeling nog even naar "de buren" wandelde, omdat de Pionierss- en Pontonniersschool in de aangrenzende zaal een feestavond organiseerde. Na afloop kregen de feestvierders nog een leuk jubileumgeschenk in de vorm van een gegraveerd heupflesje, dat door velen al meteen tot collector's item werd bestempeld.
Op de site staan meer dan 150 door Michel van Broekhoven gemaakte foto's die een goede indruk geven van het jubileumfeest en waarin de goede sfeer duidelijk naar voren komt.
Op naar de 50!

AANKONDIGING
VGOO-CONTACTDAG

Op vrijdag 29 september kunt u weer deel te nemen aan de jaarlijkse VGOO contactdag en de algemene ledenvergadering. Dit jaar zijn we te gast in het Openluchtmuseum te Arnhem. Dus zet deze datum alvast in uw agenda!

TIJDEN EN PROGRAMMA
12.15 - 12.45 uur
Ontvangst in "De Vlasschuur" met koffie met een stukje appelgebak
13.00 - 14.30 uur
Rondleiding door het museum
15.00 - 16.30 uur
Algemene ledenvergadering in de "Canonkamer" met een aperitief
17.00 - 19.30 uur
Luxe dinerbuffet in de "Hanekamp" met een afsluitend kopje koffie
19.30 uur
Einde contactdag.

AANMELDEN
U kunt zich uiterlijk tot 15 september aanmelden door overmaking van € 15 p/p, op IBAN NL60RABO0104823577 ten name van D. de Groot, VGOO onder vermelding van VGOO Contactdag 2017.

MEER INFORMATIE
Heeft u nog vragen of wilt u meer informatie, dan kunt u contact op nemen met Aooi Jan-Willem Timmermans. Telefonisch: 06 14 17 42 09 of stuur een mail naar jw.timmermans@mindef.nl.

Adres
Nederlands Openluchtmuseum
Hoeferlaan 4, 6816 SG Arnhem
www.openluchtmuseum.nl

Wij kijken er naar uit u te mogen begroeten.

Met vriendelijke genie groet,

Het bestuur VGOO

VOG/VGOO GOLFTOERNOOI Golfclub Zwolle

Op 2 juni zullen de leden van de VGOO en VOG de clubs weer kunnen kruisen. Een jaarlijks 'Golf-event' waarbij genisten strijden in zorgvuldig samengestelde teams. Het strijdtoneel zal Golfclub Zwolle zijn. Het is een buitengewoon mooie locatie met veel waterpartijen, voldoende bosschages, uitdagende bunkers, vervelende roughs en super snelle greens...

De teams zijn dan ook tot aan hun tanden gewapend met de meest professionele Callaway, Ping en Taylormade clubs, Titleist ballen, Nike-tees en golfwatches van werkelijke *'state of the art'* signature (*Situational Awareness pur sang!*) Natuurlijk zijn de 'dames' binnen het Regiment en/of echtgenotes weer van harte welkom. De golfende genist is traditiegetrouw en zal zich derhalve bij de rijdende 'marketenster' tijdens de 18-holes kunnen laven en van de versterkende uienrats van 'moeder de wasvrouw' kunnen genieten!

Teamsamenstelling

We spelen een zgn. 'vierbal', waarbij een team van vier spelers tracht met een zo laag mogelijk aantal slagen een zo hoog mogelijke score te realiseren. De samenstelling van een team geschiedt op basis van de het geldige NGF HCP bewijs waarbij de wedstrijdleiding, o.l.v. Hennie Braat, er op toeziet dat er zodanig wordt ingedeeld dat de sterkte van elk team gelijk is. Hierbij worden ook de resultaten en prestaties van de 'voorgaande jaren' verdisconteerd in de uiteindelijke indeling. Hiermee is het uitgesloten dat *'duikboten'* boven komen drijven! Iedereen speelt of je nu 'pas' je Handicap 54 hebt of speelt met een single-handicap, kansrijk mee voor een teamzege en prachtig prijzenpakket!

Golflocatie

Dit jaar hebben de winnaars van 2016 een locatie mogen kiezen en dat is Golfclub Zwolle geworden. Voor genisten welke in de driehoek Leeuwarden, Enschede en Rhenen wonen, ligt dat 'lekker centraal' aldus één van de locatiekiezers! Na het golfevent kunnen we, tijdens en na het tellen van de scorecards, genieten van een heerlijk drankje en de evaluatie van *'op millimeters na gemiste holes'* nog eens samen uitgebreid aan tafel overdoen.

De uitreiking van de felbegeerde prijzen en de bekendmaking van de winnaars van 2017 vindt plaats tijdens een BBQ van absolute klasse! Hier staat Dick Buitenkamp en het culinaire team van Golfclub Zwolle graag garant voor.

De eerste afslag zal door een prominente golfgigant worden gedaan. Wie dit is blijft tot 2 juni een serieus geheim!

Deelnamekosten

De deelnamekosten zijn net als vorig jaar weer vriendelijk laag... ||

PROGRAMMA & AANMELDEN

PROGRAMMA & TIJDEN
12:30 uur: Ontvangst met koffie / thee en iets lekkers

DEELNEMERS TOERNOOI
(tenminste handicap 54)
13.00 - 13.30 uur:
Inslaan op driving range
13.30 uur:
Start Gunshot wedstrijd over 18 holes (einde wedstrijd omstreeks 18.00 uur)

DEELNEMERS CLINIC
13.30 - 15.30 uur:
Golf-Clinic door echte golf-professionals. Na een korte instructie kan men spelen op de 9-holes par 3 baan.

ALLE DEELNEMERS
Vanaf 17.30 uur:
Binnenkomst met bitterhap.
Vanaf 19.00 uur:
Afsluiting met een BBQ.

ADRES
Het VOG/VGOO Golftoernooi zal plaatsvinden op Golfclub Zwolle, Zalnéweg 75, 8026 PZ Zwolle. Kijk voor baaninformatie op: www.golfclubzwolle.nl.

KOSTEN
Kosten per persoon zijn € 47,50 inclusief alle bovenstaande programma-onderdelen en een muntje voor de driving range, exclusief alle extra dranken.

AANMELDEN
Opgeven door vóór 2 mei 2017 door € 47,50 p.p. over te maken op rekening: NL97 INGB 0006 0981 19 t.n.v. VOG, o.v.v. Evenementen Den Haag met vermelding van uw naam en Golftoernooi 2017.

Bij aanmelding voor het toernooi ook een e-mail sturen naar: Hennie5481@gmail.com met uw ehcp en wel/geen gebruik van een buggy/handycart. ||

golfclub zwolle

GENIE RELATIEDAG 2017

Engelense gat - Hedel

Tekst || Door de redactie

101 Geniebataljon is DE eenheid van de Nederlandse krijgsmacht die in staat is, overal ter wereld, operationele infrastructuur te ontwerpen, te bouwen en in stand te houden. Omdat we deze operationele infrastructuur kunnen realiseren zijn wij ook uitstekend in staat andere soorten missies, zoals rampenbestrijding, humanitaire operaties, Sector Security Reform en capacity building te ondersteunen. Daarnaast speelt 101 Geniebataljon een rol binnen Nederland bij alle soorten Nationale operaties.

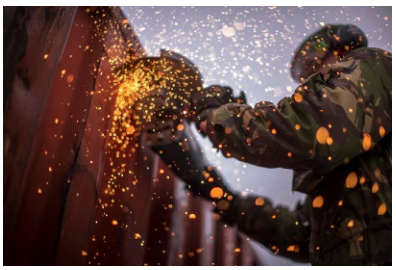
Bij 101 Geniebataljon maken, naast de fysieke en mentale hardheid, de technische kennis en vaardigheden van de individuele militair het verschil. Deze militairen vormen taakgeorganiseerde eenheden, zelfs tot met bataljonsgrootte, die een diversiteit aan opdrachten kunnen uitvoeren.
Het personeel is altijd bereid de handen uit de mouwen te steken, ook onder de moeilijkste omstandigheden.

101 Geniebataljon gaat door waar de civiele aannemer stopt!

Het bestuur van de Vereniging Genie Onderofficieren nodigt u – mede namens de Regiments commandant Genietroepen Kol Burg Valk - uit tot het bijwonen van de jaarlijkse VGOO-relatiedag op woensdag 21 juni 2017 in Hedel op het terrein van 105 Genie Waterbouw – bekend als Engelense gat.
Het programma staat in het teken van het militaire constructies in de ruimste zin des woords... Meer informatie over het programma zal bekend worden gesteld via de nieuwe website van het Regiment Genietroepen:

Gastheer
101 Geniebataljon
105 Geniecompagnie
Waterbouw

www.regimentgenietroepen.nl
www.vgoo.nl



MILITAIRE CONSTRUCTIES

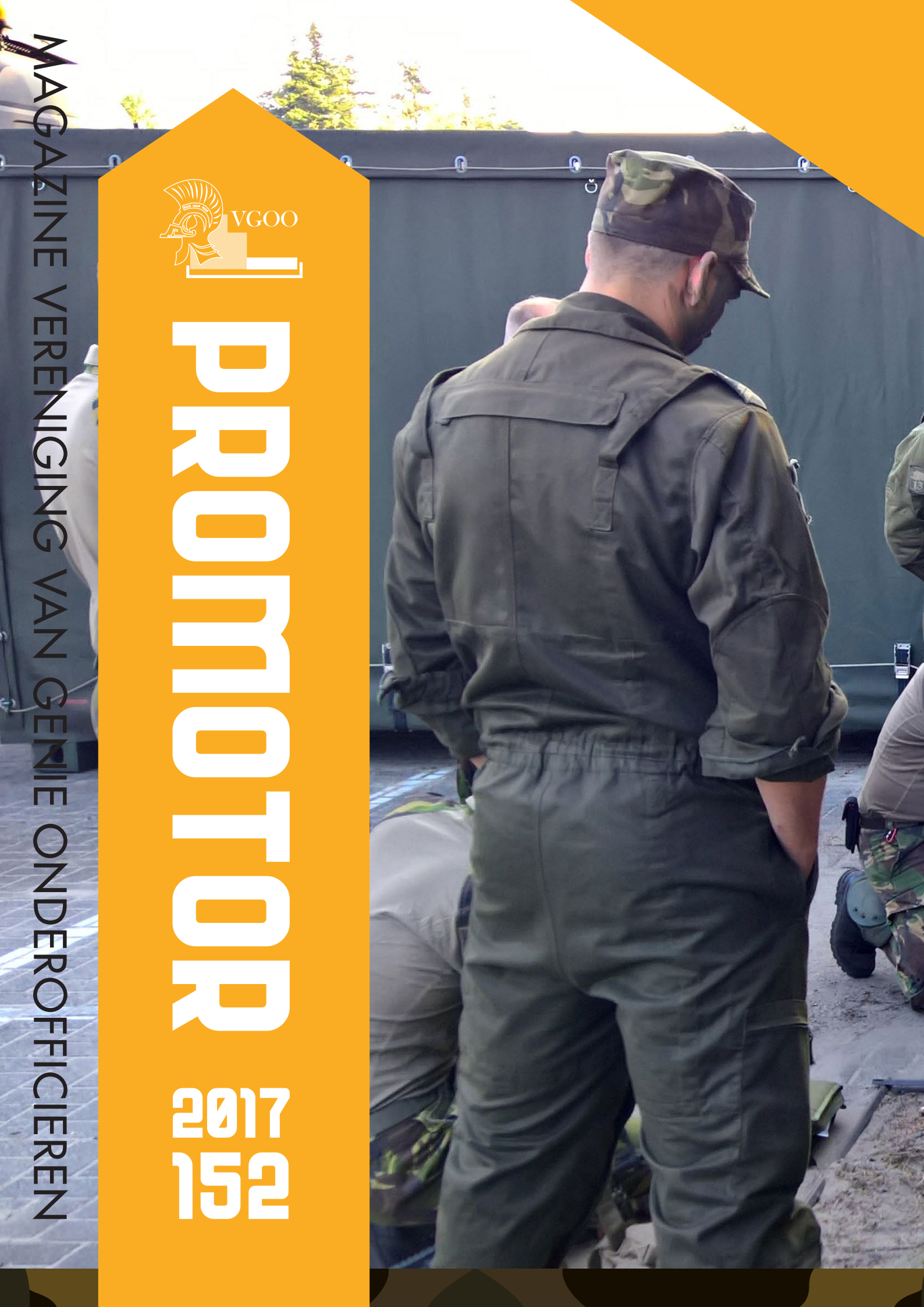
OP - OVER - IN & RONDOM HET WATER

PROGRAMMA

09.00 - 09.30 uur	Registratie in het KEK gebouw, uitreiken van programma boekje en polsbandje
09.30 - 10.00 uur	Ontvangst met koffie van de genodigden in het KEK gebouw
10.00 - 10.10 uur	Opening programma door Voorzitter VGOO Adj Tonio van Rhee, tevens BA 101 Geniebataljon
10.10 - 10.40 uur	Introductie van het thema binnen de context van de taken van het OOCL Bgen Nico van der Zee
10.40 - 11.10 uur	Toelichting op 'Constructies op – over – in & rondom het water' door Hoofd DEC Genie lkol Paul van der Heul
11.10 - 11.30 uur	Insights in het 'reilen en zeilen' van het Engelse gat door C-105 Gncie Waterbouw Maj Koen van Dinter
11.30 - 12.30 uur	Bezoek aan de 'plaat' waar 4 clusters van 101 Geniebataljon en 105 Geniecompagnie Waterbouw staan opgesteld. Militaire subject matter experts zullen de deelnemers uitleggen en laten zien wat de STAVAZA m.b.t. materieel en inzet.
12.30 - 13.30 uur	Lunch in de tent op de 'plaat'
13.30 - 15.30 uur	Rondleiding over de 'plaat' langs 4 clusters waar stands zijn ingericht door civiele ondernemingen. Civiele subject matter experts zullen de deelnemers informeren en demonstreren wat de laatste technische ontwikkelingen zijn m.b.t. producten en diensten.
15.30 - 16.00 uur	Vrij oriënteren bij de militaire en civiele stands
16.15 - 16.30 uur	Officiële afsluiting door Regimentscommandant kol Brug Valk
16.15 - 17.00 uur	Borrel in de tent op de 'plaat'
17.00 - 17.30 uur	Einde

AANMELDEN

VGOO-leden en Militaire genodigden kunnen zich voor de genie-relatiedag voor 7 juni per e-mail aanmelden bij Adjudant Herman Jogems: HGJ.Jogems@mindef.nl



VGOO

PROMOTOR

2017
152

MAGAZINE VERENIGING VAN GENIE ONDEROFFICIEREN