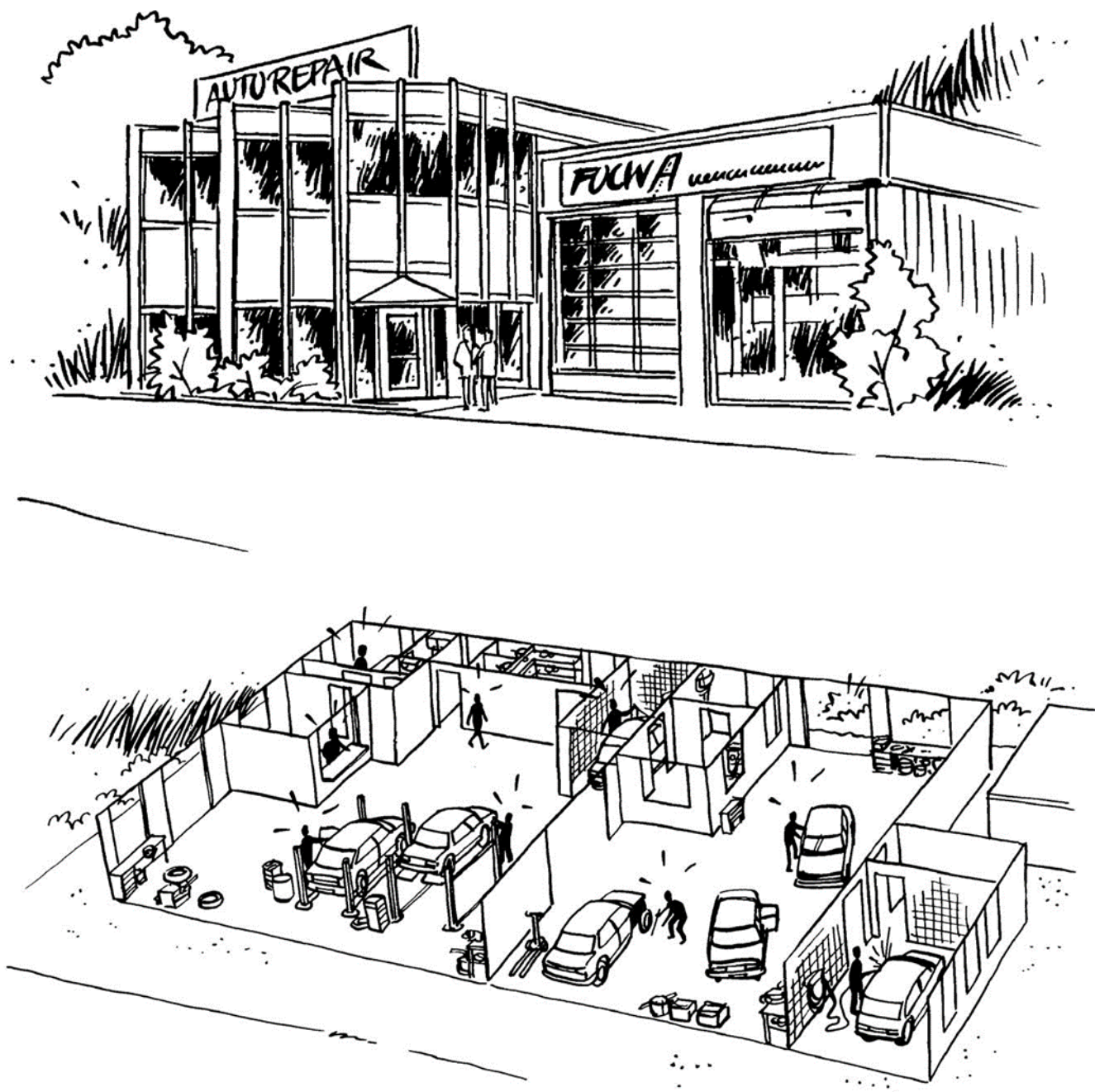


Onderzoeker Natuur & Milieu / Adviseur Leefomgeving

IBS 4: Zorg voor het Milieu **INFORMATIEDOCUMENT**





Versie
September 2022

Docenten:
Peter Verweij en Heidy Heuvelsland

Inhoud

Inhoud.....	3
IBS Beschrijving.....	6
De Integrale Beroepssituatie van IBS 4: Zorg voor het Milieu	6
Milieuzorg: Werkwijze en aanpak	7
Thema's in dit IBS	8
Leerdoelen & Succescriteria	8
Koppeling met Kwalificatiedossier	10
Koppeling van de leerdoelen aan het Kwalificatiedossier	11
Eindtoets IBS 4.....	12
IBS Onderdeel 1: Portfolio Milieuzorgsysteem / Wet- en regelgeving	12
IBS Onderdeel 2: Onderzoek/video	12
IBS Onderdeel 3: Kennistoets	12
TREDEN UITLEG	13
DEEL 1 Milieuzorgsysteem	15
TREDE 1: Landelijke milieuproblematiek.....	16
TREDE 2: Milieuzorgsysteem 14001	18
TREDE 2.1 De Milieubeleidsverklaring.....	18
TREDE 2.2 PDCA cyclus	20
TREDE 3: Onderzoek nul situatie milieuzorg.....	21
TREDE 3.1: De organisatorische doorlichting.....	23
TREDE 3.2: De juridisch / administratieve doorlichting.....	25
TREDE 3.3: De milieutechnische doorlichting	28
TREDE 3.4: Verslag nulmeting.....	30
TREDE 4: De energiescan	32
TREDE 5: Managementtools milieuzorg	34
TREDE 5.1: Oorzaak en gevolg diagram.....	35
TREDE 5.2: Wikken en wegen	37
TREDE 5.3: De beslismatrix	40
TREDE 5.4: Toepassen preventieladder	41
TREDE 6: Maatregelen nemen.....	43
TREDE 6.2: Advies duurzame energievoorziening	45
TREDE 6.3 Het milieucontroleplan	47
TREDE 6.4: De controlekaart	49
TREDE 7: Het plan van aanpak.....	51
TREDE 8: De milieurapportage	53

DEEL 1.1 Wetgeving.....	55
TREDE 9: Milieubelastende inrichting?	56
TREDE 10: Bezoek bestuursrechtzaak	57
DEEL 2 Onderzoek.....	59
TREDE 11: Bodemonderzoek volgens NEN 5740	60
TREDE 12: Geluidmetingen	62
B1-K1-W3 Interpreteert en rapporteert resultaten van metingen.....	62
3.7 Je toetst de resultaten van geluidmetingen aan de normen	62
TREDE 13: Gasuitstootmetingen.....	64
Opdrachten onderzoek IBS Eindtoets - Onderdeel Film	66
1: Bodemonderzoek	66
2. Wateronderzoek.....	70
BIJLAGEN	73
Bijlage 1: Checklist Treden	73
Bijlage 2: Algemene inleverereisen rapportages (.....	74
Bijlage 3 Planning inleveren treden	75



Elk IBS begint met een **BESCHRIJVING** van een werksituatie

Daarbij horen **LEERDOELEN**

Elk leerdoel heeft **SUCCESCRITERIA**

In de lestijd werk je aan **TREDEN**
en leer je **THEORIE**



Altijd een **KENNISTOETS** en daarnaast twee andere onderdelen, bijvoorbeeld een **PORTFOLIO**, **PRESENTATIE** of **VIDEOFILM**

Zijn deze drie onderdelen voldoende
dan is het IBS **BEHAALD**

De Milieu-opleidingen bestaan in totaal uit 8 IBS-en
Simpel toch? Heel veel succes!

IBS Beschrijving

De Integrale Beroepssituatie van IBS 4: Zorg voor het Milieu

Deze periode ga je aan het werk voor een garagebedrijf. De deelopdrachten uit deze IBS zijn onderdeel van deze grote opdracht.

Situatie

Je werkt als medewerker milieu bij het adviesbureau Milieumaster. Om verschillende redenen wil het bedrijf gaan werken aan een gecertificeerd milieuzorgsysteem volgens de norm ISO 14.001. Omdat garage Beukers klachten ontvangt over geluidshinder, stank en parkeeroverlast uit zijn omgeving wil het bedrijf gericht maatregelen kunnen nemen. Ook is gebleken dat het bedrijf niet op alle punten voldoet aan de geldende wet- en regelgeving. Zo ontbreken een aantal voorzieningen die verplicht zijn voor garages. Om de kosten te drukken wil het bedrijf ook meer investeren in onder meer energiebesparende maatregelen. Zij willen hiermee hun ecologische voetafdruk verkleinen en de belasting op het milieu verminderen.

Odracht

Aan adviesbureau Milieumaster is gevraagd om een onderzoek te doen naar de water-, lucht – en bodemkwaliteit en naar de geluidsbelasting. Jij krijgt de opdracht om de onderzoeken uit te voeren. Het is belangrijk dat je hierbij strikt de onderzoeksprotocollen volgt. Omdat het bedrijf ook wil investeren in meer milieumaatregelen onderzoek je ook de milieuzorg binnen het bedrijf.

Onderzoek milieuzorg

Het doel is het opstellen van een verbeterplan om duurzamer te gaan werken, een milieuzorgplan. Je start met het beschrijven van de nulsituatie met betrekking tot de impact van de bedrijfsvoering op de verschillende milieucompartimenten: bodem, water, lucht, geluid, afval- en grondstoffenbeheer en energieverbruik. Aan de hand van de vastgestelde nulsituatie en de resultaten van het veldonderzoek stel je voor het bedrijf een verbeterplan op om duurzamer te gaan werken. In het verbeterplan geef je prioriteiten aan en maak je een plan van aanpak voor de milieuzorg activiteiten.

Wet- en regelgeving

Het bedrijf wil blijven voldoen aan de geldende regelgeving. Ook dat is deel van jouw opdracht. Je geeft het bedrijf een heldere uitleg over de werking van ons Nederlandse rechtstelsel op het gebied van milieu. Met name de rol van bedrijven hierin wordt door jou aan medewerkers van het bedrijf uitgebreid toegelicht.

Dit IBS 4 bestaat uit 3 delen:

1. Milieuzorgsysteem en 1.1 Wetgeving
2. Onderzoek: Bodemonderzoek, Wateronderzoek, Luchtonderzoek, Geluidonderzoek
3. Kennistoets over de vragen uit de theoriebundels en de PowerPoints.

Onderdeel	Docent	Trede	Toets/ eindproduct
1. Milieuzorg	Heidy Heuvelsland	1 t/m 8	Portfolio met tredes 1 t/m 8
1.1 Wetgeving	Heidy Heuvelsland	9 en 10	Portfolio met treden 9 en 10
2. Onderzoek	Peter Verweij	11, 12 en 13	Video's uitvoering onderzoeken
3. Kennistoets	Heidy Heuvelsland en Peter Verweij	Theoriebundels en PowerPoints	Kennistoets

Treden:

1. In trede 1 t/m 4 verdiep je je in de werking van een milieuzorgsysteem
2. In treden 5 t/m 8 ga je aan de slag met het verbeteren van de milieubelasting aan de hand van een analyse uit het milieuzorgsysteem.
3. Voor treden 9 en 10 ga je bezig met wet- en regelgeving en geef je een presentatie.
4. In treden 11 t/m 13 doe je onderzoek en maak je enkele video's.

Voor de planning van IBS 4 zie bijlage 1.

Milieuzorg: Werkwijze en aanpak

Je onderzoekt de huidige situatie bij garage Beukers en schrijft een Plan van Aanpak. Dit is trede 1 t/m 8. De informatie hiervoor vind je op wiki en teams.

Bij het zorgsysteem ISO 14001 moet een bedrijf blijven verbeteren. Het PDCA cyclus staat voor Plan Do Check Act en wordt ingezet om het proces te blijven evalueren en verbeteren. Een extra aandachtspunt vormen de vervoersstromen vanaf 06:00 uur. Past dit binnen de wetgeving of vormt dit een probleem? Zo ja, welk probleem (juridisch). De rit gaat immers ook deels door een woonwijk. De eigenaar wil daarnaast dat de ecologische voetafdruk van het bedrijf wordt verkleind. Aan jou de taak om te kijken hoe dit kan, dus minder afval (waaronder CO₂) en minder belasting op het milieu.

Huidige situatie

Het bedrijf is in het bezit van een certificaat ISO 14001. Maar recent merkt de milieucoördinator dat er sinds dit jaar niet meer voldaan wordt aan het beleid dat was opgesteld. Zo vinden er steeds meer ritten voor transport plaats vóór 07.00 uur en laten medewerkers, waaronder vakantiekrachten, lichten onnodig aanstaan en wordt afval niet goed gescheiden.



Gewenste situatie

Vervolgens ga je bepalen hoe de gewenste situatie (ISO 14001 en de nieuwe ambitie om de ecologische voetafdruk zo klein mogelijk te maken) bereikt kan worden. Als een bedrijf het zorgsysteem ISO 14001 gebruikt moet je ook blijven evalueren en verbeteren. De PDCA cyclus wordt hiervoor ingezet om het proces van verbetering (lagere milieubelasting) te evalueren en te blijven verbeteren.

Belangrijke link:

- Iso 14001 Zorgsysteem wat is dat?: <https://improcon.nl/managementsystemen/iso-14001>

Thema's in dit IBS

In dit IBS ga je kennis en vaardigheden ontwikkelen rond de volgende thema's:

- Uitvoeren bodemonderzoek volgens protocollen
- Plan van aanpak Bodemonderzoek volgens NEN 5740
- Waterkwaliteitsonderzoek volgens SPV's - Geluidmetingen.
- Metingen van gas en stof - Emissies naar de buitenlucht.
- Gebruik en onderhoud meters en materialen
- Milieuactiviteiten en ISO normen
- Het milieuzorg advies
- Verschillende typen wetten bij o.a. bedrijfsactiviteiten

Leerdoelen & Succescriteria

Leerdoelen

Je voert onderzoek uit naar de bodemkwaliteit aan de hand van protocollen.

1. Je voert onderzoek uit naar de waterkwaliteit aan de hand van protocollen
2. Je voert geluidsmetingen uit met een geavanceerde geluidmeter
3. Je voert kwalitatieve en kwantitatieve luchtmetingen voor specifieke gassen uit.
4. Je onderhoudt de materialen en middelen die gebruikt worden voor onderzoek naar bodem, water, lucht en geluid.
5. Je brengt de milieuzorg van een bedrijf in kaart aan de hand van de geldende milieuvoorschriften.
6. Je stelt een verbeterplan op voor de milieuzorg van een bedrijf op basis van veldonderzoek en de inventarisatie van de milieuzorg.
7. Je benoemt de verschillende gebieden van ons rechtstelsel en geeft de rol van bedrijfsmatige activiteiten aan
8. Je voert je werk uit en presenteert het op een gestructureerde wijze

Succescriteria

- 1.1 Je maakt m.b.v. NEN 5740 een plan van aanpak voor een bodemonderzoek van een terrein.
- 1.2 Je licht de opzet van milieu hygiënisch bodemonderzoek volgens BRL/VKB protocollen toe.
- 1.3 Je voert aan de hand van BRL-protocol 2001 een basis bodemonderzoek uit:
profielbeschrijving en het nemen van grondmonsters.
- 1.4 Je noteert de resultaten van het bodemonderzoek op standaardformulieren of digitale dataverwerkers (Excel of GIS-kaarten).
- 1.5 Je legt uit hoe een (grond) partijkeuring uitgevoerd moet worden volgens protocol BRL 1001
- 1.6. Je legt uit hoe een grondwaterbemonstering volgens protocol BRL 2002 in de praktijk wordt uitgevoerd.
- 1.7 Je legt uit hoe een waterbodemonderzoek volgens protocol BRL 2003 moet worden uitgevoerd
- 1.8 Je legt uit welke zeven stof categorieën en de daarin opgenomen stoffen een rol spelen in bodemverontreiniging en welke impact ze op een standaardbodem hebben.
- 1.9 Je legt de toxicologische achtergrond van de keuze voor de waarden van streef en interventiewaarden uit.
- 1.10 Je legt uit hoe een asbestonderzoek in de praktijk wordt voorbereid en uitgevoerd.

IBS 4: Zorg voor het Milieu

Onderzoeker Natuur & Milieu / Adviseur Leefomgeving

- 2.1 Je legt uit hoe een KRW oppervlaktewateronderzoek op drie verschillende manieren plaatsvindt. (chemisch, biotisch, hydrologisch)
 - 2.2 Je voert op een oppervlaktewater volgens de SPV (Standaard Procedure Voorschriften) een basis chemisch fysisch (7 verplichte parameters uit de KWR) onderzoek uit en neemt een monster voor laboratoriumanalyse.
 - 2.3 Je noteert de resultaten van het wateronderzoek op standaardformulieren of digitale dataverwerkers (Excel of GIS-kaarten).
 - 2.4 Je toetst de resultaten van het wateronderzoek aan de normen en trekt hieruit conclusies over de kwaliteit van de leefomgeving.
 - 2.5 Je legt uit hoe een specifiek waterkwaliteitsonderzoek op afvalwater en zwemwater opgezet en uitgevoerd moet worden.
 - 2.6 Je legt uit welke relatie de belangrijkste waterparameters op kwaliteit van oppervlakte- zwem- en afvalwater hebben.
-
- 3.1 Je legt de werking en toepassing van een geavanceerde geluidmeter uit.
 - 3.2 Je voert basis geluidsmetingen uit: SPL, Leq, Max Hold.
 - 3.3 Je legt uit hoe geluidmetingen binnen beïnvloed worden door de begrippen absorptie, reflectie en transmissie.
 - 3.4 Je legt uit hoe geluidmetingen buiten beïnvloed worden door allerlei externe factoren als weer, bodem, obstakels, e.d.
 - 3.5 Je voert verkeerstellingen uit en relateert deze met een modelberekening aan de geluidbelasting van een weg.
 - 3.6 Je noteert de resultaten van het onderzoek naar geluid op standaardformulieren of digitale dataverwerkers (Excel of GIS-kaarten).
 - 3.7 Je toetst de resultaten van het geluidonderzoek aan de normen en trekt hieruit conclusies over de kwaliteit van de leefomgeving.
-
- 4.1 Je legt uit hoe een basisluchtonderzoek op de concentratie en de vracht van gassen, stof en stank uitgevoerd kan worden.
 - 4.2 Je voert aan de hand van protocollen een basis luchtonderzoek uit: concentratiemetingen van gassen en debietmetingen aan emissiebronnen.
 - 4.3 Je noteert de resultaten van het onderzoek naar luchtkwaliteit op standaardformulieren of digitale dataverwerkers (Excel of GIS-kaarten).
 - 4.4 Je toetst de resultaten van het luchtonderzoek aan de normen en trekt hieruit conclusies over de kwaliteit van de leefomgeving
-
- 5.1 Je reinigt de gebruikte materialen en meters voor veldonderzoek.
 - 5.2 Je onderhoudt de gebruikte materialen en meters voor veldonderzoek.
 - 5.3 Je voert interne kwaliteitsborging uit op je metingen door ijking aan standaarden.
-
- 6.1 Je legt de opbouw van het milieuzorgsysteem ISO 14.001: plan do check act (PDCA) uit.
 - 6.2 Je legt de speerpunten van het landelijke milieubeleid uit: klimaatverandering, biodiversiteit, milieu en gezondheid, duurzaam beheer van natuurlijke energiebronnen
 - 6.3 Je maakt een energiescan van een gebouw aan de hand van een checklist van 'Infomil'.
 - 6.4 Je inventariseert hoe een bedrijf omgaat met afval met behulp van de afvalpreventieladder.
 - 6.5 Je toetst de milieuactiviteiten van het bedrijf aan de ISO 14.001 norm.
 - 6.6 Je stelt in een bedrijf de nulsituatie vast op technisch (blokschema in en output), organisatorisch (organogram) en juridisch (voorschriften bij proces) gebied en legt dit vast in een nulsituatieverslag.

6.7 Je legt de resultaten van het onderzoek naar de milieuzorg-prestaties vast in een milieuverlag.

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf.

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen.

8.1 Je onderscheidt bestuursrecht, strafrecht en privaatrecht

8.2 Je onderscheidt overtredingen en misdrijven.

8.3 Je onderscheidt de verschillende sectorale wetten op het gebied van de milieucompartimenten bodem, water, lucht en geluid en de wet milieubeheer.

8.4 Je licht toe hoe ons rechtstelsel omgaat met mistoestanden bij bedrijfsmatige activiteiten.

9.1 Je ordent en presenteert je schriftelijke portfolio op de voorgeschreven overzichtelijke wijze.

9.2 Je maakt een aantrekkelijke en informatieve poster

9.3 Je stelt een plan van aanpak op volgens voorschriften

9.4 Je maakt een aantal videofilm over milieuonderzoek handelingen.

Koppeling met Kwalificatiedossier

Dit IBS is gekoppeld aan de volgende Kerntaken en Werkprocessen uit het Kwalificatiedossier Milieu-onderzoek & -inspectie:

KERNTAAK 1: Uitvoeren metingen leefomgeving en rapporteren resultaten

WERKPROCESSEN:

B1-K1-W1 Voert veldmetingen en waarnemingen uit en/of neemt monsters

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt zorgvuldig, veilig, systematisch en conform procedures;
- gebruikt de juiste materialen conform voorschrift/wettelijke eisen;
- registreert accuraat gegevens van metingen en (zintuiglijke) waarnemingen;
- werkt zelfstandig waar dat kan;
- zorgt voor bruikbare monsters en, zo nodig, voor correcte verzending.

B1-K1-W2 Onderhoudt werkplek en/of apparatuur

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt zorgvuldig;
- pleegt proactief onderhoud;
- is zich bewust van en werkt volgens procedures en regels; - bewaakt de veiligheid.

B1-K1-W3 Interpreteert en rapporteert resultaten van metingen, waarnemingen en kaartgegevens

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig;
- maakt voor analyse gebruik van alle relevante informatie;
- controleert of wettelijke normen niet zijn overschreden; - trekt de juiste conclusies en communiceert hierover; - schrijft heldere, foutloze rapportage.

B1-K2-W1 Geeft informatie en voorlichting over beschikkingen en meldingen en rapporteert over de voortgang

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- stemt communicatie af op opdrachtgever/aanvrager
- is gericht op samenwerking
- luistert nauwkeurig, vraagt na waar nodig
- werkt volgens procedures
- zorgt ervoor dat zijn activiteiten goed op elkaar zijn afgestemd
- is waar mogelijk proactief met het verstrekken van informatie
- geeft correcte en complete informatie

B1-K3-W1 Geeft informatie over zorgsystemen

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- raadpleegt deskundige collega's;
- geeft duidelijk uitleg/toelichting aan derden;
- controleert of wettelijke normen niet zijn overschreden;
- is meedenkend en daadkrachtig;
- toetst d.m.v. vragen of informatie duidelijk is.

B1-K3-W2 Voert scans en nulinventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- voert nauwkeurige controle uit;
- communiceert duidelijk over resultaten;
- gaat discreet om met vertrouwelijke informatie;
- ondersteunt het onderhoud van zorgsystemen;
- werkt correct met daarvoor bestemde programma's

B1-K3-W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- werkt nauwkeurig;
- verwerkt conclusies op de juiste wijze;
- presenteert resultaten deskundig;

Koppeling van de leerdoelen aan het Kwalificatiedossier

Leerdoel	Werkproces KD
Je voert onderzoek uit naar de bodemkwaliteit aan de hand van protocollen.	B1-K1-W1
Je voert onderzoek uit naar de waterkwaliteit aan de hand van protocollen	B1-K1-W1
Je voert geluidsmetingen uit met een geavanceerde geluidmeter	B1-K1-W1
Je voert kwalitatieve en kwantitatieve luchtmetingen voor specifieke gassen uit	B1-K1-W1
Je onderhoudt de materialen en middelen die gebruikt worden voor onderzoek naar bodem, water, lucht en geluid.	B2-K2-W2

Leerdoel	Werkproces KD
Je brengt de milieuzorg van een bedrijf in kaart aan de hand van de geldende milieuvoorschriften.	B1-K3-W1 B1-K3-W2
Je stelt een verbeterplan op voor de milieuzorg van een bedrijf op basis van veldonderzoek en de inventarisatie van de milieuzorg.	B1-K3-W3
Je benoemt de verschillende gebieden van ons rechtstelsel en geeft de rol van bedrijfsmatige activiteiten aan	B1-K2-W1

Eindtoets IBS 4

- Je sluit het IBS af met de volgende 3 Eindtoets-onderdelen. Je kunt het IBS behalen door gemiddeld een voldoende te scoren voor deze drie onderdelen.
- Voor elk IBS onderdeel kan je totaal 100 punten behalen. In bijlage 1 staat hoe dit per onderdeel beoordeeld wordt.

IBS Onderdeel 1: Portfolio Milieuzorgsysteem / Wet- en regelgeving

Uitgebreide opdrachten (trede 1-8) waarmee de behandelde zaken uit het thema *Milieuzorgsysteem* worden getoetst. Toelichting door vakdocent. Je maakt alle treden in twee- of drietallen dus ook het portfolio. Trede 1 is een groepsopdracht.

Opdrachten in de treden 9 en 10 zijn onderdeel van Wet- en regelgeving. De uitwerking dient te worden opgenomen in het portfolio.

IBS Onderdeel 2: Onderzoek/video

Je laat in een video zien dat je o.a. een bodem- en wateronderzoek kunt uitvoeren volgens de protocollen.

Samenwerken: Je maakt de film met z'n tweeën. Wisselend ben je acteur en cineast. Beiden voeren jullie de verplichte handelingen allebei uit.

IBS Onderdeel 3: Kennistoets

In deze kennistoets wordt je theoretische kennis getoetst over het thema Wetgeving en Milieuzorgsysteem en Onderzoek. Hiervoor kun je de theoriebundels van het thema en de bijbehorende oefenvragen bestuderen. De vragen in het dictaat zullen letterlijk terug komen in de kennistoets.

Specifieke Succescriteria Kennistoets 1.4 en 1.5, 2.4

Stof voor onderdeel 3: Kennistoets

Hieronder vind je een opsomming van de lesstof die je moet beheersen om de Kennistoets te kunnen maken. De benodigde documentatie is allemaal te raadplegen via de wikiwijs omgeving van IBS 4.

- Theoriebundel Van milieuzorg naar ISO 14001 / Presentaties Milieuzorg
- Theoriebundel Groene wetgeving / Presentaties Wet- en regelgeving
- Theoriebundel Bodemonderzoek
- Theoriebundel Wateronderzoek
- Theoriebundel Luchtonderzoek
- Theoriebundel Geluidonderzoek
- Presentaties Bodem-, water, geluid-, en luchtonderzoek

Wat moet je precies leren?

75% van de kennistoets bestaan uit precies de zelfde vragen die in de theoriebundels staan.
25% van deze kennistoets gaat over informatie die in de PowerPoint staat.

Maak de vragen in de theoriebundels dus zorgvuldig!

TREDEN UITLEG

Om dit IBS te kunnen behalen moet je de hier volgende Treden voldoende afronden. De treden 1 t/m 10 in dit document genoemde Treden vormen samen het '*Portfolio: Milieuzorgsysteem en Wet- en regelgeving*' van de IBS Eindtoetsen.

Zorg dat je de Treden op tijd af hebt. Gemiddeld komt dit op elke week 2 treden van onderdeel Milieuzorg/Wet- en regelgeving (deel 1/ 1.1). Daarnaast werk je ook aan de treden van onderdeel 2. Let er op dat Treden die een practicum, excursie o.i.d. omvatten met de hele klas moeten worden gepland. Vanwege materiaalgebruik, busvervoer etc. kunnen deze Treden niet op eigen gelegenheid worden gepland. Je docenten zullen hierover duidelijkheid scheppen in de lessen.

Niet alle Treden zijn evenveel werk. Sommige Treden kun je in een dag afgewerkt hebben, terwijl je voor andere Treden langer bezig zult zijn. Omdat de tijd die een student nodig heeft erg van persoon tot persoon verschilt, is het lastig om een exacte hoeveelheid benodigde uren te geven. We werken daarom met een indicatie systeem van *workload-categorieën*:



Kleine Trede: je bent hier relatief snel mee klaar.



Medium Trede: je bent hier wat langer mee bezig.



Grote Trede: dit is een uitgebreide opdracht waar je relatief lang aan zult werken.



Naast deze iconen zie je soms ook:

Gebiedsbezoek noodzakelijk: als je dit icoon bij een Trede ziet staan betekent dat dat je naar een specifieke locatie moet reizen om de opdracht(en) te kunnen maken.

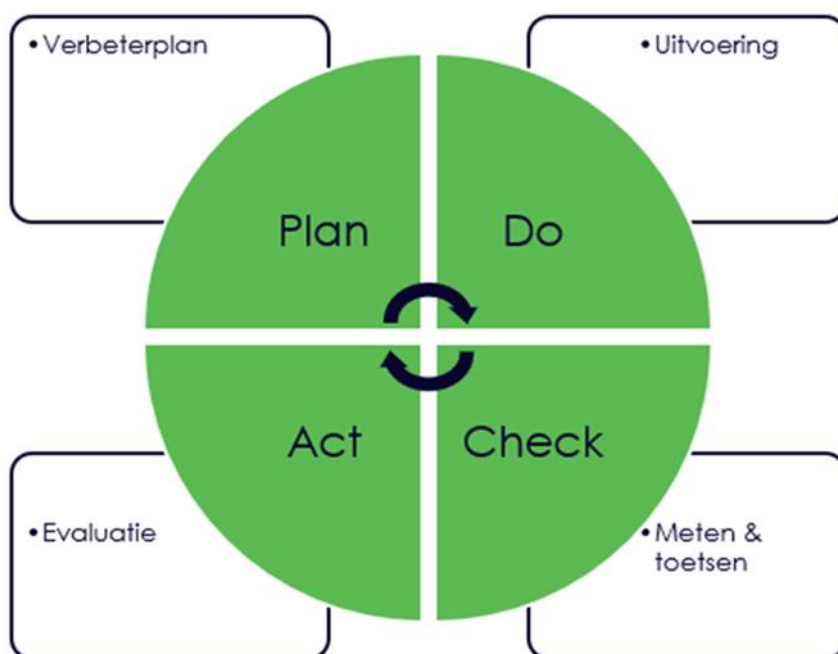


DEEL 1 Milieuzorgsysteem

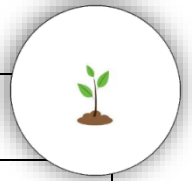
Voor dit onderdeel 1 heb je de volgende documenten nodig:

- Theoriebundel Van milieuzorg naar ISO 14001
- Presentaties Milieuzorg

Deze zijn te vinden op Wikiwijs bij IBS4



TREDE 1: Landelijke milieuproblematiek



Kwalificatiedossier

B1 – K3 – W1 Geeft informatie over zorgsystemen

Succescriteria IBS 4

6.2 Je legt de speerpunten uit van het landelijke beleid uit: klimaatverandering, biodiversiteit, milieu en gezondheid, duurzaam beheer van natuurlijke energiebronnen.

Inleiding

De rijksoverheid heeft onder andere tot taak ervoor te zorgen dat Nederland een leefbaar en schoon land blijft, na ons komen tenslotte weer nieuwe generaties die hier een leven zullen leiden. De geschiedenis heeft ons geleerd dat als de overheid zich er niet mee bemoeit het een puinhoop wordt en vervuiling overal op de loer ligt. En dus zijn er vele milieuregels vastgesteld die ervoor moeten zorgen dat we ons land met betrekking tot onze leefomgeving op orde houden.

De belangrijkste onderwerpen die momenteel spelen zijn:

- Klimaatverandering,
- Achteruitgang van de biodiversiteit
- Milieu en gezondheid
- Duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen
- Stikstofstof problematiek

Presentatie

Om het belang van de regels van de overheid te begrijpen en ze te kunnen toepassen moet je snappen waar de problemen die onder het kopje "Inleiding" zijn genoemd inhoudelijk over gaan. Waarom vormen ze een probleem en wat is de impact daarvan? Waardoor worden ze veroorzaakt en hoe kunnen we ze aanpakken zodanig dat we het probleem op termijn onder controle krijgen zodat de nadelige effecten waar we nu mee te maken hebben teniet gedaan kunnen worden of in ieder geval verminderen.

Benodigheden

Internetverbinding

Werkwijze

- 1 de klas wordt ingedeeld in 4 groepen. Elke groep kiest in overleg met de docent een onderwerp dat in de 'inleiding' is aangegeven.
- 2 Elke groepje gaat intensief onderzoek doen naar het betreffende probleem - wat is het probleem eigenlijk van het te onderzoeken onderwerp?
 - wat zijn de oorzaken?
 - hoe omvangrijk is het probleem?
 - welke impact heeft het probleem op onze leefomgeving?
 - op welke wijze is het probleem aan te pakken?
 - wat is het huidige beleid van de overheid ten aanzien van het probleem
 - een actueel praktijkvoorbeeld dat met het onderwerp te maken heeft
- 3 De info die de groepsleden op onderstaande sites hebben verzameld wordt gebundeld en vormgegeven in een PowerPoint presentatie.

Je maakt gebruik maken van onderstaande sites:

- <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/>
- <http://www.clo.nl/onderwerpen> ‘
- <http://www.milieufocus.nl/>
- <https://www.duurzaambo.nl/>
- <https://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/VROM2001NMP4.pdf>

Resultaat

De groep heeft een PowerPoint presentatie samengesteld waarin het gekozen onderwerp inhoudelijk is uitgewerkt op basis van de gegeven vraagstellingen onder “Werkwijze 2” De presentatie wordt door alle leden van de groep in onderling overleg uitgevoerd.

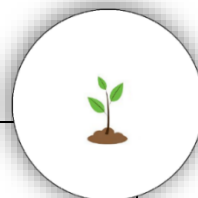
Van de presentatie wordt een hand-out gemaakt die wordt uitgeprint en wordt opgenomen in de afzonderlijke dossiers van de groepsleden.

Weging

1. De presentatie is een opstap naar het waarom van milieuzorg door het bedrijfsleven.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets.
3. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 2: Milieuzorgsysteem 14001

TREDE 2.1 De Milieubeleidsverklaring



Kwalificatiedossier

B1-K3-W1 Geeft informatie over zorgsystemen

Succescriteria IBS 4

6.1 Je legt de opbouw van het milieuzorgsysteem ISO 14.001 uit aan de hand van de PDCA-cyclus (plan-do check-act)

Inleiding

Een bedrijf dient aan de wetgeving te voldoen, zo ook aan de milieuwetgeving. Het is belangrijk dat bedrijven zich hieraan houden. Gelukkig zien steeds meer bedrijven in dat dat het belangrijk is om aan de milieuwetgeving te voldoen en samen te zorgen voor een gezond milieu en een duurzame wereld, nu en in de toekomst. Deze bedrijven willen naast de milieuwetgeving ook wat extra doen om zo nog minder vervuilend en milieubelastend te zijn.

Om zit te bereiken kunnen ze gaan investeren in het opzetten van een milieuzorgsysteem. Dat komt aan bod in dit IBS. Hierbij richten we ons op de ISO 14001 (de nieuwere versie, ISO: 2015 komt dit IBS ook kort aan bod). Als een bedrijf voldoet aan de norm ISO 14001 kan het een certificaat aanvragen. Dit certificaat geeft aan dat het bedrijf dus naast de huidige milieuwetgeving ook een stuk extra zijn best doet om zo min mogelijk milieubelastend te zijn. Dit kan voor extra klanten zorgen.

Alvorens een bedrijf met de invoering van een milieuzorgsysteem kan beginnen, dient er binnen het bedrijf door het management een besluit te worden genomen dat milieuzorg in de toekomst serieuze aandacht zal krijgen. Dit wil zeggen dat milieuzorg in alle besluiten voortaan een rol zal spelen. Om dit voor elkaar te krijgen zal dit besluit in de organisatie verankerd dienen te worden. Dit gebeurt door het opstellen van een zogenaamde **milieubeleidsverklaring**.

Is deze verklaring eenmaal opgesteld en ondertekend door alle leden van het management dan behoort het onderwerp milieuzorg officieel tot de praktijk van alle dag binnen de bedrijfsvoering en dienen de medewerkers hier rekening mee te houden tijdens de werkzaamheden. Maar hoe ziet zo'n beleidsverklaring inhoudelijk er uit en wat kenmerkt een goede milieubeleidsverklaring? Onderzoek gaat het uitwijzen!

Doelstelling

Je leert met deze opdracht een milieubeleidsverklaring inhoudelijk te beoordelen. Met deze kennis ga je zelf een doeltreffende milieubeleidsverklaring opstellen voor het bedrijf in de casus.

Benodigheden

Internetverbinding

Informatie via wiki of teams

Werkwijze

Voer deze taak zo uit.

1. Ga naar de milieuverklaring van Van Elst en lees deze goed door.
2. Stel een checklist op van de belangrijkste punten waaraan een milieubeleidsverklaring zou moeten voldoen volgens norm ISO 14001. Zie hiervoor <https://www.sccm.nl/milieu-iso14001-0>
3. Sccm (stichting certificatie milieuzorgsystemen) is de organisatie die de criteria bepaald waaraan de milieuzorgactiviteiten van een bedrijf (en dus ook een milieubeleidsverklaring) moet voldoen wil het bedrijf hiervoor gecertificeerd kunnen worden.
4. Vergelijk de tekst van de milieubeleidsverklaring nu met jouw checklist en controleer of de verklaring van het bedrijf aan alle punten voldoet. Vermeld kort je bevindingen.
5. Wat valt je op? Klopt dit, is dit volledig en waarom is het goed of niet goed?
6. Beschrijf in je eigen woorden wat een milieuzorgsysteem is die zich richt op de ISO 14001 en aan welke eisen dit dient te voldoen.

Resultaat

Deze taak levert de volgende bescheiden op die gebundeld in het dossier zijn terug te vinden

1. Lijst van punten waarop je hebt gecontroleerd en wat jou opvalt (1 A4)
2. Beschrijving in eigen woorden wat het zorgsysteem ISO 14001 is en aan welke eisen voldaan dient te worden . (1/2 A4)

Weging

1. Deze opdracht wordt opgenomen in je portfolio.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 2.2 PDCA cyclus

Kwalificatiedossier

B1-K3-W2 Voert scans en nulinventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.1 Je legt de opbouw van het milieuzorgsysteem ISO 14.001: plan-do check-act uit

Inleiding

In de vorige treden ben je er achter gekomen dat bij het zorgsysteem ISO 14001 er sprake moet zijn van continu verbetering. Dit kan je doen met de PDCA cyclus. In deze taak maak je kennis dit model/ cyclus PDCA. Het continu verbeteren van je milieuprestaties vormt dus onderdeel van het milieuzorgsysteem ISO 14001. Gekeken moet worden of er nog aan de wetgeving en milieubeleid wordt voldaan en of de milieuprestaties verbeterd kunnen worden. Dit laatste betekent dat het bedrijf minder milieubelastend moet zijn door minder afvalstoffen te creëren.

Doelstelling

Je leert het principe van het opstellen van een PDCA cyclus.

Benodigheden

Internetverbinding

Theoriebundel: H1.3: blz. 21-27

Werkwijze

Je gaat in een casussituatie een vergelijking maken met de bedrijfsgegevens en let daarbij op enkele wijzigingen die erbij zijn gekomen (zie blz. 6 en 7).

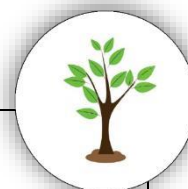
Bepaal welke wensen er zijn van Van Elst en of er nu aan de milieuverklaring voldaan wordt uit de vorige treden. Doorloop hiervoor de stappen die staan in de PDCA cyclus, neem hiervoor dus de ambitie mee dat Van Elst de ecologische voetafdruk wil verkleinen.

Resultaat

Een PDCA cyclus zie inzicht geeft op welke punten verbetering nodig is om de milieubelasting te verminderen.

Weging

1. Deze trede is bedoeld als oefening om een PDCA cyclus te maken.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 3: Onderzoek nul situatie milieuzorg

Kwalificatiedossier

B1 – K1 – W3 Interpreteert en rapporteert resultaten van metingen, waarnemingen en kaartgegevens

B1 – K3 – W2 Voert scans en nul inventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.1 Je legt de opbouw van het milieuzorgsysteem ISO 14.001 : plan – do – check – act uit.

6.5 Je toetst de milieu-activiteiten van het bedrijf aan de ISO 14.001 norm

6.6 Je stelt in een bedrijf de nul situatie vast op technisch (blokschema in- en output), organisatorisch (organogram) en juridisch (voorschriften bij proces) gebied en legt dit vast in een nulsituatieverslag.

Inleiding

In deze trede ga je onderzoek doen naar de handel en wandel van **garage Beukers** in de huidige situatie op het gebied van milieuzorg. Om verschillende redenen wil het bedrijf gaan werken aan een gecertificeerd milieuzorgsysteem volgens de norm ISO 14.001. In deze norm staan een aantal eisen waaraan de milieuzorg van een bedrijf moet voldoen. Als het bedrijf hieraan voldoet dan krijgt het een ISO 14.001 certificaat. Vanaf dat moment is het voor een bedrijf belangrijk dat alle milieuzorgactiviteiten optimaal blijven functioneren anders kunnen ze bij een controle (audit door de certificerende instelling) hun moeizaam verworven certificaat weer verliezen. Onderdeel van het milieuzorgsysteem is de managementtool: plan – do – check – act of te wel de PDCA cyclus ook wel Deming-cirkel genoemd. Goede milieuzorg is dus geen eenmalig examen dat gedaan moet worden maar een continue aangelegenheid binnen het bedrijf. Het is een continu verbeteringsproces.

Zo'n ISO 14.001 certificaat is inmiddels de standaard in het bedrijfsleven. Beschikt een bedrijf hier niet over dan kan dat klanten afstoten. Sterker nog overheden, veel bedrijven en klanten eisen een dergelijk certificaat anders volgt er geen order!! Niemand wil namelijk bij een eventuele milieucalamiteit door een niet gecertificeerd bedrijf in het nieuws verschijnen als "medeplachtige". Bij bedrijven met adequate milieuzorg is de kans op een calamiteit het kleinst.

Garage Beukers heeft een certificaat maar dat is al een tijdje geleden en omdat het een proces is dat waarbij continu geëvalueerd moet worden om verbetering te realiseren is het tijd voor een nieuwe evaluatie en mogelijk verbetering. Inmiddels zijn dit jaar wat dingen gewijzigd. Het bedrijf krijgt klachten van omwonenden op het gebied van geluidsoverlast, geuroverlast en verkeershinder. Verder wil garage Beukers kijken welke energiebesparende maatregelen genomen kunnen worden en wat de gevolgen zijn nu ze, sinds dit jaar om 06:00 beginnen met het transport, en wat dit betekend voor de ISO 14.001 norm.

Garage Beukers heeft jou ingehuurd als adviseur om dit zogenaamde nul situatie onderzoek milieuzorg uit te voeren en de knelpunten bloot te leggen in een overzichtelijke rapportage.

Doelstelling

Het uitvoeren en rapporteren van een onderzoek naar de nul situatie milieuzorg binnen garage Beukers.

Benodigheden

Internetverbinding
Theoriebundel

Werkwijze

Je voert het onderzoek zo uit.

Dit onderzoek naar de milieuzorg activiteiten van het bedrijf is onderverdeeld in 4 stappen.

1. Organisatorische doorlichting
2. Juridische / administratieve doorlichting
3. Technische doorlichting
4. Opstellen rapport

Omdat elke stap een afgerond geheel vormt binnen het onderzoek is deze trede onderverdeeld in 4 sub treden:

1. Trede 3.1 Organisatorische doorlichting
2. Trede 3.2 Juridische / administratieve doorlichting
3. Trede 3.3 Milieutechnische doorlichting
4. Trede 3.4 Verslag nulmeting

Resultaat

De bevindingen van dit onderzoek (aangetroffen knelpunten) worden verwerkt in een rapportage Nul situatie. In de rapportage is op heldere wijze verwoord en gemotiveerd wat er door het management van het bedrijf geregeld moet gaan worden om aan de certificatie-eisen van de ISO 14.001 te kunnen voldoen.

Weging

1. Het rapport nul situatie maakt onderdeel uit van het portfolio wat je inlevert als onderdeel van de IBS4 toetsen en dat met een cijfer beoordeeld wordt.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 3.1: De organisatorische doorlichting

Kwalificatiedossier

B1 – K3 – W2 Voert scans en nul inventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.5 Je toetst de milieufactiviteiten van het bedrijf aan de ISO 14.001 norm

6.6 Je stelt in een bedrijf de nul situatie vast op technisch (blokschema in- en output), organisatorisch (organogram) en juridisch (voorschriften bij proces) gebied en legt dit vast in een nulsituatie-verslag.

Inleiding

Bij een milieukundige doorlichting van een bedrijf is het belangrijk te weten hoe de organisatie van de bedrijfsvoering in elkaar steekt, immer die organiseren de processen op de werkvloer. In elke organisatie zijn meer of minder lijn- en staffuncties. Welke verantwoordelijkheden horen bij deze functies als het gaat om milieuzorg? Zijn deze verantwoordelijkheden ook vastgelegd in taak- en functieomschrijvingen en werkprocedures? Heb je dit boven water dan weet je waar en bij wie je in de organisatie moet aankloppen als er iets aangepakt moet gaan worden.

In de ISO 14.001 is opgenomen dat het verplicht is voor een gecertificeerd bedrijf dat binnen het bedrijf de milieu- taken en -verantwoordelijkheden op schrift zijn vastgelegd en inzichtelijk moeten zijn!

Doelstelling

1. Vastleggen van de huidige stand van zaken met betrekking tot de taken en verantwoordelijkheden van de medewerkers binnen de organisatie betreffende milieuzorg verantwoordelijkheden.
2. Vaststellen of de organisatie over een milieubeleidsverklaring beschikt.

Benodigheden

Internetverbinding

Theoriebundel

Casusbeschrijving garage Beukers (wiki en teams)

Werkwijze

Lees de lesstof door waarin verschillende organisatiestructuren worden uitgelegd en toegelicht.

In de casus is een organogram van het bedrijf opgenomen. Neem deze over en zet onder dit organogram onderstaande tabel.

Naam en functies alle medewerkers Beukers	Milieutaken uit casus	Gewenste milieutaken op basis van branche verkenning	In orde	Niet in orde	Maak keuze uit 1. Eindverantwoordelijk 2. Coördinerend 3. Uitvoerend 4. Ondersteunend
enz					

Eindverantwoordelijke functionaris regelt

Coördinerend milieufunctionaris regelt.....

Uitvoerende medewerker regelt

Ondersteunende medewerker regelt....

Milieubeleidsverklaring aanwezig: ja / nee

Zoek uit of je in de casusgegevens informatie kunt vinden over de milieutaken en verantwoordelijkheden van de medewerkers. Schrijf nu achter elke medewerker de individuele milieutaken die je hebt gevonden.

Bepaal nu in goed onderling overleg en op basis van *de uitgevoerde brancheverkenning* wat in het bedrijf de aandachtsgebieden van milieuzorg voor elke individuele medewerker zouden moeten zijn en vermeld dit in het overzicht.

Bepaal in goed onderling overleg welke functionaris in het organogram je welke van onderstaande verantwoordelijkheden voor milieutaken in zijn/haar functie zou geven.

Bedenk: "Wat is het uitgangspunt bij het toebedelen van milieutaken"? Beperk je in deze fase van het onderzoek tot de organisatorische hoofdzaken. Vul in in het overzicht in de onderste rij:

Eindverantwoordelijke functionaris regelt?

Coördinerend milieufunctionaris regelt.....?

Uitvoerende medewerker regelt

Ondersteunende medewerker regelt....?

Kun je antwoord geven op de vraag of het management al een milieubeleidsverklaring heeft opgesteld?

Resultaat

Je hebt een organogram van de organisatie van het bedrijf uitgewerkt met de milieutaken en verantwoordelijkheden voor alle medewerkers.

Weging

1. De uitwerking van trede 3.1 wordt opgenomen in je portfolio.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 3.2: De juridisch / administratieve doorlichting

Kwalificatiedossier

B1 – K3 – W2 Voert scans en nul inventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.5 Je toetst de milieu-activiteiten van het bedrijf aan de ISO 14.001 norm

6.6 Je stelt in een bedrijf de nul situatie vast op technisch (blokschema in- en output), organisatorisch (organogram) en juridisch (voorschriften bij proces) gebied en legt dit vast in een nulsituatie-verslag

Inleiding

Binnen de Wabo en Wet milieubeheer wordt niet van “bedrijven” gesproken maar wordt het begrip “inrichting” gebruikt. Een inrichting moet met betrekking tot het milieu voldoen aan algemene regels die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen. Voldoet ze niet of maar gedeeltelijk aan de gestelde regels dan blijft de inrichting milieukundig in gebreke en moet de overheid optreden om milieubescherming alsnog af te dwingen. Dit gebeurt dan via het bestuursrecht. Het naleven van de voor de inrichting geldende milieuregels heeft de hoogste prioriteit binnen het ISO 14.001 milieuzorgsysteem. Daarvoor moet je wel de inhoud van de regels weten!

Doelstelling

1. Het samenstellen van een voorschriftenpakket milieuregels die op de bedrijfssituatie van toepassing **kunnen** zijn.
2. Het opstellen van een checklist voor de specifieke bedrijfssituatie van garage Beukers.
3. Het uitvoeren van een milieucheck op de bedrijfssituatie van garage Beukers middels de checklist.
4. Het samenstellen van een overzicht met gevonden knelpunten op basis van de checklist. Na gaan welke administratieve verplichtingen het bedrijf heeft die voortvloeien uit de regelgeving.

Aan de hand van de ingevulde checklist komen de juridische aandachtspunten van milieuzorg binnen de inrichting aan de oppervlakte drijven. Markeer deze op de checklist. De juridische nulsituatie is nu vastgesteld

Benodigdheden

Internetverbinding

AIM module (Activiteitenbesluit Internet Module)

Werkwijze

Raadpleeg docent als je dit nodig vindt. Er zullen veel vragen betreffende de inrichting moeten komen want niet alles is in de casus aangegeven. Aan jou de taak de juiste vragen te stellen aan de docent.

1. Ga naar de website: <https://www.aimonline.nl/>
2. Doorloop de vragenlijst en beantwoord alle vragen van de AIM module heel nauwkeurig. Je hebt hierbij de gegevens van de casus nodig. De vragenlijst gaat na **welke activiteiten op de werkvloer** van garage Beukers plaatsvinden.

Let op: Er is inmiddels een wijziging sinds dit jaar, namelijk dat ze transport starten om 06:00!

3. Als je aan het einde van de vragenlijst bent krijgt je te lezen in welke klasse het bedrijf valt volgens de Wabo / Wet Milieubeheer. Dit kan een Type A, B of C inrichting zijn. Zoek uit wat de uitkomst van de AIM module (A, B, of C) voor het bedrijf betekent. Kijk hiervoor op de site: <https://www.infomil.nl/>

4. Nadat bekend is welk type inrichting het bedrijf (A, B of C) is kun je in de module een overzicht laten samenstellen van de bij de inrichting behorende milieu-voorschriften. Hierin komen nu automatisch alle milieuvoorschriften te staan die **mogelijk** voor het bedrijf van toepassing zijn.

Maar let op, omdat het Activiteitenbesluit algemene milieuregels bevat die voor 95% van alle bedrijven in Nederland gelden moet er nog wel gekeken worden of alle regels in het samengestelde voorschriftenpakket ook werkelijk voor garage Beukers allemaal van toepassing zijn. Om hier achter te komen zal je alle regels moeten bestuderen en met behulp van de casusgegevens moeten uitzoeken of een voorschrift ook echt van toepassing is. Een milieuvoorschrift waarin een onderwerp aan de orde wordt gesteld en dat niet in de casus is terug te vinden is niet van toepassing op het bedrijf en kan geschrapt worden.

Ga nu na welke voorschriften voor garage Beukers van toepassing zijn en verwijder alle voorschriften uit het document die niet van toepassing zijn voor de inrichting. Je houdt nu een lijst met milieuvoorschriften over waaraan de garage van overheidswege aan zal moeten voldoen. Je vindt ook op de website een document waar je de nodige informatie kan vinden.

1. Zoek uit welk aandachtspunten het belangrijkste zijn. In onderstaande tabel staan een aantal zaken waar het bedrijf nu nog niet aan voldoet. Deze kun je gebruiken als leidraad voor je analyse.
2. Uit de nu ingevulde checklist blijkt de juridische stand van zaken. Het bedrijf moet ten aanzien van de voorschriften die nog niet in orde zijn (lees: waaraan het bedrijf dus nog niet voldoet) acties moeten gaan ondernemen. Het namelijk wettelijk verplicht te voldoen aan alle milieuvoorschriften die voor de activiteiten in het bedrijf gelden.
3. Onderzoek in de voorschriften of garage Beukers administratieve verplichtingen heeft. Dit wil zeggen dat ze aan de overheid, op hun verzoek, documenten moeten kunnen overleggen dat bijvoorbeeld keuringen aan installaties zijn uitgevoerd of onderhoud aan installaties (preventief) heeft plaatsgevonden.

Compartiment	Maatregelen nodig
Bodem:	B1: ontbreken vloeistofdichte vloeren 4x
	B2: ontbreken lekbakken 2x
Lucht:	L1: ontbreken ontgeuringsinstallatie
	L2: afvoerleiding spuitcabine niet hoog genoeg
	L3: geen maatregelen in kader KS2000
	L4: ontbreken afsluitbare bak voor schoonmaak spuitapparatuur
Geluid:	G1: overlast door werkzaamheden die buiten het pand worden uitgevoerd
	G2: werken met open deuren
Water:	W1: gebruik emulgerende reinigingsmiddelen waardoor olieafscheider wellicht niet goed werkt
	V1: ontbreken pictogrammen: Roken verboden
Veiligheid:	V2: wijze van opslag van oplosmiddelen
	V3: opslag gasflessen (vocht)
Afval:	A1: ontbreken bordje "afgewerkte olie"

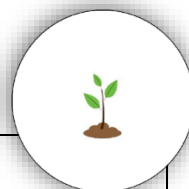
Resultaat

Je hebt met behulp van de AIM module een checklist samengesteld van de milieuonderwerpen en regels vanuit de Wabo / Wet milieubeheer / Activiteitenbesluit op jouw bedrijf van toepassing zijn. Aan de hand van een audit heb je de juridische aandachtspunten voor milieuzorg binnen de inrichting blootgelegd.

Weging

1. De uitwerking van trede 3.2 wordt opgenomen in je portfolio.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 3.3: De milieutechnische doorlichting



Kwalificatiedossier

B1 – K3 – W2 Voert scans en nul inventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.5 Je toetst de milieu-activiteiten van het bedrijf aan de ISO 14.001 norm

6.6 Je stelt in een bedrijf de nul situatie vast op technisch (blokschema in- en output), organisatorisch (organogram) en juridisch (voorschriften bij proces) gebied en legt dit vast in een nulsituatie-verslag

Inleiding

Een technische doorlichting moet inzicht geven in waar in het proces sprake is van een (relevant) milieuaspect zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer, een olie-afscheider in de riolering, juiste opslag van gevaarlijke (afval)stoffen of een filterinstallatie voor een gas-emissiestroom, enzovoorts. Door de afzonderlijke deelprocessen nauwkeurig in kaart te brengen met een blokschema, inclusief het gebruik van grondstoffen, energieverbruik (inputstromen) en het produceren van afval en emissies (outputstromen), krijg je inzicht waar milieuzorgactiviteiten ten aanzien van de activiteiten en technische hulpmiddelen op de werkvloer noodzakelijk zijn. Hoe de zaken op de werkvloer eruit moeten zien en geregeld moeten zijn kun je lezen in de voorschriften die je in de vorige trede hebt verzameld en beoordeeld.

Doelstelling

De uitwerking van deze technische doorlichting geeft aan waar welke milieuaspecten spelen in het bedrijfsproces. Ook zijn de in het proces opgenomen technische milieumaatregelen geïnventariseerd. Op basis van deze inventarisatie komen eventuele tekortkomingen binnen de inrichting aan de oppervlakte, deze zijn in de "niet in orde" kolom zichtbaar gemaakt in de trede 3.2.

Benodigheden

Internetverbinding

Werkwijze

In de case zijn in de vorm van blokschema's alle activiteiten en processen die binnen Autorepair spelen uitgewerkt.

Veel van deze blokschema's bevatten veel dezelfde elementen. Om een beter overzicht van het geheel te krijgen ga je nu op basis van deze blokschema's een samengesteld blokschema opstellen waarin alle in- en outputstromen zijn verwerkt. Zo krijg je één totaaloverzicht van alle in- en outputstromen van de activiteiten van Autorepair.

Neem vervolgens onderstaande tabel over en vul deze vervolgens in en aan met de voor Autorepair van toepassing zijnde milieuaspecten. In de tabel zijn voorbeelden gegeven maar deze zijn zeker niet compleet. Ook kunnen er meer of minder milieuaspecten spelen dan in kolom 2 is aangegeven. Je hebt de casebeschrijving en de voorschriften nodig om deze tabel goed te kunnen uitwerken. Je kunt deze tabel het beste in landscapeformaat maken.

Milieu compartiment	Milieu-aspecten van het bedrijf Zie casebeschrijving	aanwezige voorziening Zie casebeschrijving	Gewenste situatie Zie voorschriften	In orde	Niet in orde want... of ?
bodem	1 werken met olie 2 gebruik gevaarlijke stoffen 3 4	Vloer met naden	Vloeistofdichte vloer		x
Water	1 waterverbruik bekend = laag 2 afvalwater: (noem aanwezige verontreinigingen)		vuilwaterriool	x	
Lucht	1 2 3				
Geluid / trilling	1 2 3				x
Afval	1 bedrijfsafval (opsomming) 2 gevaarlijk afval (opsomming)	(noem opslagvoorzieningen en wijze van opslag)			
Energie	1 gasverbruik 2 elektriciteit	< 25.000 m ³ < 50.000kWh		x	
grondstoffen	Gevaarlijke grondstoffen Niet gevaarlijke grondstoffen	(noem opslagvoorzieningen en wijze van opslag)			

Resultaat

- Je hebt van het bedrijfsproces een samengesteld processchema (blokschema) opgesteld waarin de input- en outputstromen zijn aangegeven per deelproces.
- Je hebt de technische elementen van milieuzorg die binnen het proces aan de orde zijn in kaart gebracht. De "niet in orde" punten zijn de knelpunten die Autorepair verplicht moet gaan verbeteren om aan de voorschriften te voldoen.

Weging

De uitwerking van trede 3.3 wordt opgenomen in je portfolio.
Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 3.4: Verslag nulmeting



Kwalificatiedossier

B1 – K1 – W3 Interpreteert en rapporteert resultaten van metingen

Succescriteria IBS 4

6.7 Je legt de resultaten van het onderzoek naar de milieuzorgprestaties vast in een milieoverslag

Inleiding

In de voorgaande taken heb je de bedrijfsorganisatie van Autorepair organisatorisch, en juridisch en technisch zoals die NU is doorgelicht op milieuzorgaspecten. Je hebt de nulsituatie vastgelegd. De nulsituatie geeft de huidige stand van zaken weer op het terrein van milieuzorg door Autorepair. Je weet nu waar de knelpunten op milieugebied zitten in het bedrijf. Dat is straks tevens de start voor het zoeken naar oplossingen die leiden tot een plan van aanpak in trede 8. De resultaten van dit nulsituatie-onderzoek worden dus onderdeel van een groter en uitgebreider verslag waarin uiteindelijk het hele milieuzorgverhaal van het bedrijf is uitgewerkt.

Doelstelling

De uitwerkingen van de treden 3.1, 3.2 en 3.3 laten zien hoe Autorepair er momenteel voorstaat op het gebied van milieuzorg en waar de knelpunten binnen de organisatie liggen die om een oplossing vragen om aan de eisen voor certificering van ISO 14001 te voldoen.

Benodigheden

Voor de trede heb je de uitwerkingen nodig van de treden 3.1, 3.2 en 3.3

Lesstofbundel: van milieuzorg naar ISO 14001:

1. H3 Alle gegevens op een rijtje
2. 3.1 Wij bevelen aan: pag 53, 54
3. 3.2 Rapporteren: pag 55

Werkwijze

Al je bevindingen van dit onderzoek ga je vermelden in een rapportage met de titel *Nulsituatie Milieuzorg Autorepair*. Lees hiertoe ook 3.2 rapporteren en pas deze opbouw van een verslag toe in je verslag nulsituatie

Je kunt je uitwerkingen / resultaten van de treden 3.1, 3.2 en 3.3 gewoon kopiëren en in het rapport onder "resultaten" invoegen of als bijlage toevoegen met een verwijzing in de tekst.

Naast een *inleiding* met een algemeen verhaaltje over de bedrijfsactiviteit en een korte beschrijving van je *werkwijze* komt in het onderdeel *resultaten* het volgende aan de orde:

- 1- De organisatorische doorlichting met een samenvattende conclusie (zijn er milieutaken en verantwoordelijkheden bekend vanuit de caseomschrijving?)
- 2- De juridische doorlichting met een samenvattende conclusie. (een overzicht van de milieuvoorschriften voor het bedrijf)
- 3- De milieutechnische doorlichting met een samenvattende conclusie. (een overzicht van de knelpunten op milieugebied omdat niet aan de voorschriften wordt voldaan)

Samenvattend overzicht van de belangrijkste knelpunten die op korte termijn aangepakt moeten gaan worden.

Let op dat je in deze rapportage geen oplossingen gaat geven.

Geef in de eindconclusies enkel beschrijvingen van de zaken die niet in orde zijn!!!

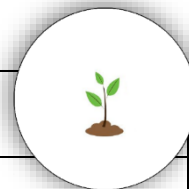
Resultaat

De resultaten van het onderzoek “Nulinventarisatie” zijn op een heldere en schematische wijze uitgewerkt. De lezer verneemt welke onderwerpen aandacht moeten krijgen om de milieuzorg binnen de bedrijfsvoering te kunnen verbeteren.

Weging

De uitwerking van trede 3.4 wordt opgenomen in je portfolio.
Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 4: De energiescan



Kwalificatiedossier

B1 – K3 – W2 Voert scans en nulinventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.3 Je maakt een energiescan van een gebouw aan de hand van een checklist van Infomil.

Inleiding

Het verminderen van het energieverbruik wordt een steeds belangrijker aandachtspunt binnen een inrichting. Zeker nu de politiek heeft besloten dat we in Nederland langzaam maar zeker van het gas af moeten in verband met het behalen van de klimaatdoelstellingen. Daarnaast zijn de hoge prijzen een goede reden om zuinig te zijn met energie. Kleinverbruikers worden geacht alle investeringen te doen in energiebesparing die binnen 5 jaar terugverdiend kunnen worden. Middelgrote en grote verbruikers moeten een energiebesparingsplan opstellen en maatregelen nemen om het energieverbruik structureel te verlagen.

Omdat we de garage van Autorepair niet kunnen bezoeken gebruiken in dit geval ons schoolgebouw. De resultaten die het onderzoek aan het schoolgebouw opleveren gaan we toepassen op de garage.

Doelstelling

Je hebt op basis van een checklist energie het schoolgebouw nauwkeurig doorgelopen en vastgesteld waar nog punten van aandacht kunnen liggen om het energieverbruik te verminderen. Daarnaast heb je voorstellen gedaan voor investeringen die het energieverbruik zullen verlagen. Hierbij is ook een globale kosteninschatting gemaakt.

Benodigheden

Checklist energie schoolgebouwen
Internetverbinding

Werkwijze

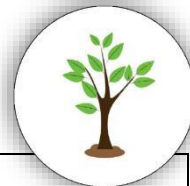
- 1 De docent zorgt voor een checklist energie kantoor- /schoolgebouwen
- 2 Ga met de checklist het schoolgebouw onderzoeken. Je zult hiervoor ook contact moeten leggen met de gebouwbeheerder omdat je sommige vragen anders niet kunt beantwoorden.
- 3 Vul de checklist nauwkeurig en overzichtelijk in.
- 4 Stel aan de hand van je bevindingen een lijst op met aandachtspunten die van toepassing kunnen zijn om het energieverbruik van de school te kunnen verminderen. Dit kunnen technische en organisatorische zaken zijn.
- 5 Ga op internet uitzoeken wat bij benadering de kosten zullen zijn als alle opties werkelijk uitgevoerd zullen worden en of er vanuit de overheid subsidiemogelijkheden zijn waarvoor de school in aanmerking kan komen.

Resultaat

De verkregen resultaten van de energie audit worden overzichtelijk uitgewerkt zodat deze bruikbaar zijn in het dossier "nulsitie". De kosten en mogelijke subsidiemogelijkheden van de diverse installaties zijn duidelijk weergegeven.

Weging

1. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
2. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 5: Managementtools milieuzorg

Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

Om te komen tot de beste oplossingen voor de knelpunten komen in deze trede een aantal methoden aanbod die in de praktijk toegepast worden om uit de mogelijke oplossingen de beste te kunnen kiezen.

Doelstelling

Door deze trede, die is opgebouwd uit meerdere subtrede, door te nemen krijg je zicht op de methoden die worden gebruikt om de beste oplossing te kiezen uit de vaak verschillende opties die er zijn om een knelpunt op te lossen. Deze methoden kun je vaak ook voor heel andere situaties toepassen. Je leert bijvoorbeeld een methode voor het analyseren van een probleem, een inschatting maken van welke prioriteit een probleem moet krijgen en het afwegen van de meest doeltreffende oplossing als er meer is dan 1 optie.

Benodigheden:

Internetverbinding

Casus Autorepair (garage Beukers)

Werkwijze

Werk de subtrede afzonderlijk uit volgens de aangegeven werkwijzen

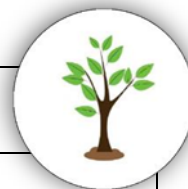
Resultaat

Je krijgt inzicht in methodieken die je kunnen helpen bij het maken van de juiste keuze van een oplossing voor een probleem

Weging

1. De methodieken uit deze trede moet je oefenen en toepassen op de casus Autorepair voor zover dit van toepassing is.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 5.1: Oorzaak en gevolg diagram



Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

Knelpunten moeten vroeg of laat aangepakt worden. Soms zijn er knelpunten die op het eerste gezicht makkelijk lijken om op te lossen. Wat later blijkt de oplossing toch niet helemaal naar tevredenheid te werken omdat deze niet echt gericht was op de oorzaak van het probleem.

Doelstelling

In deze taak maak je kennis met een model om problemen goed te analyseren. De zere plekken komen dan tevoorschijn waardoor gerichte actie op de kern van het probleem mogelijk wordt.

Benodigheden

Internetverbinding

Theoriebundel H.7.2 pag. 101-105

Werkwijze

1. Bestudeer in de lesstof de theorie over hoe je een oorzaak- en gevolgdigram moet opstellen
2. Bestudeer vervolgens ook het onderwerp "Pareto-analyse"
3. In het bedrijf (Autorepair) zijn knelpunten geconstateerd op het gebied van afvalstoffen en geluidsoverlast:
 - Probleem met afvalstoffen: er zit gevaarlijk afval tussen het bedrijfsafval omdat er niet overal in het bedrijf verschillende voorzieningen voor gevaarlijk afval staan, zodat de medewerkers een stukje moeten lopen naar de juiste inzamelvoorziening maar dat dus niet altijd doen.
 - Probleem met geluidsoverlast: in de buurt omdat er met regelmaat bij warm weer met de deuren en ramen open gewerkt wordt omdat het binnen te warm wordt. Dat is niet toegestaan vanuit de milieuregelgeving.

Opdracht: Stel ten aanzien van deze knelpunten voor beide een oorzaak- en gevolgdigram op. Hanteer hierbij het model uit de lesstof.

Resultaat

Je hebt volgens het in deze sub-trede genoemde visgraadmodel een analyse gemaakt van twee knelpunten in de bedrijfsvoering van garage Beukers en hier een visgraaddiagram voor opgesteld. Je hebt de oplossingen geformuleerd voor beide knelpunten.

Weging

1. De uitwerking van deze sub-trede wordt toegevoegd aan het dossier "nul-situatie" als bijlage ter motivatie van de in het rapport aangegeven oplossingen.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 5.2: Wikken en wegen

Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

Uit een nulinventarisatie komen meestal een aantal knelpunten of aandachtspunten naar boven die in de nabije toekomst aandacht vragen van de bedrijfsvoering. Omdat in de praktijk niet alle knelpunten tegelijkertijd aangepakt zullen kunnen worden moeten er prioriteiten gesteld worden. Welk(e) knelpunt(en) gaat het bedrijf eerst aanpakken en welk knelpunt kan even wachten op actie?

Doelstelling

Je leert afwegen welke zaken belangrijk zijn om rekening mee te houden bij het nemen van een beslissing ten aanzien van de prioriteit die een knelpunt moet krijgen om het op te lossen.

Benodigheden

Laptop / internet
Casus Autorepair

Werkwijze

Gebruik bij deze opdracht als uitgangspunt de onderstaande tabel met knelpunten die zijn geconstateerd bij garage Beukers.

Knelpunt	Oplossingsrichting
1. Energieverbruik moet omlaag	
2. Ecologische voetafdruk te groot	
3. Om 06.00 vind een transport plaats met geluidsoverlast voor woonwijk.	
4. Nieuw personeel milieu onbewust of onkundig op gebied van duurzaamheid.	
5. Luchtkwaliteit is onvoldoende omdat luchtfilters ontbreken en deuren openstaan	
6. Bodem wordt bedreigd door niet werkende lekbakken	

Tabel prioriteiten

Knelpunt	Wet	Milieu	Kosten	Totaal	Prioriteit	Motivatie
A						
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						
I						
J						

Probeer de genoemde knelpunten een prioriteit te geven door elk knelpunt op de volgende onderdelen te beoordelen:

1. wetgeving:
 - a. voldoet niet aan de wetgeving: +
 - b. voldoet aan de wetgeving of de wetgeving is niet van toepassing: 0
2. milieurisico's:
 - a. het milieu loopt schade op als het knelpunt niet wordt opgelost: +
 - b. het milieu loopt weinig schade op: 0
3. kosten:
 - a. maatregelen verdienen zich snel terug en/of tegen lage kosten: +
 - b. maatregelen verdienen zich niet snel terug en/of tegen hoge kosten: 0

Vergelijk je uitkomsten met je groepsgenoten en bespreek eventuele verschillen in de prioriteitstelling.

1. Wat zijn de aangevoerde redenen om tot een andere prioriteitstelling te komen dan je klasgenoten?
2. Bereken opnieuw de prioriteit van elk knelpunt door het gemiddelde te nemen van de groepsleden.
3. Mis je bepaalde aspecten die niet meegeteld worden bij het stellen van prioriteiten? Benoem deze en geef je motivatie.

Resultaat

Je hebt voor een reeks knelpunten, die uit een nulinventarisatie van een (casus) bedrijfsvoering aan de orde zijn gekomen, een prioriteit vastgesteld.

Weging

Dit is een oefen sub-trede om te leren met welke aspecten je rekening kunt en moet houden ten aanzien van het bepalen van de prioriteit van een knelpunt.

Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 5.3: De beslismatrix

Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

De beslismatrix is een methode om verschillende belangen tegen elkaar af te wegen en tot een verantwoorde beslissing te komen. Behalve de economische kant kunnen ook andere factoren zoals technische en milieuaspecten een rol spelen bij de vraag welke maatregel het best genomen kan worden.

Benodigheden

Theoriebundel H.5.3, blz. 77-79

Werkwijze

1. Bekijk de knelpunten van trede 5,2 nog eens en beoordeel deze.
2. Bepaal per knelpunt welke belangrijk is om op te lossen. Hoe hoger de milieu impact hoe belangrijker. 2 Bepaal de waarde (W) toe. (W) kan variëren tussen 3 (=heel belangrijk), 2 (=belangrijk) en 1 (=minder belangrijk).
3. Verdeel per eis/wens zes punten over de drie alternatieven. De score (S) kan zijn 3 (=goed), 2 (=redelijk) en 1 (=matig). Geef elk alternatief twee punten als er weinig verschil is
4. Bereken de score per item en de totaalscore per alternatief.

Casus: Hoe kan de milieubelasting van garage Beukers verlaagd worden, op gebied van energiebesparing, en vermindering van geluidsoverlast en afval(stoffen).

Eisen

Moet passen binnen de wetgeving passen en oplossing moet bijdragen in verlagen ecologische voetafdruk. Budget speelt geen rol, maar breng evt. wel een advies uit welke het goedkoopst is.

Resultaat

Je kunt met behulp van een beslismatrix inzicht krijgen in de keuze die je moet maken voor een (technische of organisatorische) oplossing als meerdere alternatieven een doeltreffende oplossing lijken te zijn.

Weging

1. Dit is een oefen sub-trede om te leren met welke aspecten je rekening kunt en moet houden ten aanzien van het bepalen van de prioriteit van een knelpunt.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 5.4: Toepassen preventieladder

Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

Bij de nulinventarisatie zijn de milieuknelpunten in de bedrijfsvoering van Autorepair vastgesteld.

1. Zet de 5 belangrijkste knelpunten in de 1e kolom.
2. Geef in de 2^e kolom de volgorde aan van aanpak middels het vaststellen van de prioriteit van een knelpunt. Een knelpunt krijgt een hoge prioriteit van aanpak (prioriteit=1) als hierdoor bijvoorbeeld een milieuvoorschrift niet wordt nageleefd. Er kunnen dus meerdere knelpunten prioriteit=1 krijgen. Knelpunten waarbij de wet niet wordt overtreden kunnen een lagere prioriteit krijgen afhankelijk van hoe snel een oplossing gewenst is door het bedrijf. Deze knelpunten kunnen dus prioriteit=2 t/m 5 krijgen in dit geval.

Het is nu tijd om maatregelen te bedenken om een knelpunt op te lossen. Er leiden meer wegen naar Rome. Niet alle oplossingen zijn even goed. De ene oplossing kan financieel gunstiger zijn, terwijl de ander oplossing juist een groter milieuvoordeel oplevert.

Doelstelling

Met deze sub-trede leer je na te gaan op welke trede van de preventieladder de oplossing kan worden ingedeeld. **Hoe hoger de oplossing scoort op de preventieladder hoe beter dit is met betrekking tot milieuzorg.**

Benodigheden

Theoriebundel: H4 pag. 60-69.

Werkwijze

- 1 Lees de lesstof over het onderwerp van de preventieladder.
- 2 Neem de onderstaande tabel over en vul deze in voor de belangrijkste 5 door jouw vastgestelde knelpunten van milieuzorg bij Autorepair. Vul ook de kolom "vastgestelde prioriteit" in.
- 3 Bepaal in onderling overleg welke oplossingen mogelijk zijn voor een knelpunt. Soms zijn meerdere oplossingen mogelijk. Vermeld de oplossingen in de 3^e kolom van de tabel.
- 4 Pas de preventieladder-werkwijze toe op de voorgestelde oplossingen. Geef dus aan welke trede op de preventieladder van toepassing op de oplossing.
- 5 Bepaal in de 5^e kolom in hoeverre een oplossing een groot of klein milieuvoordeel oplevert.
- 6 Stel vast of er op basis van de uitkomsten van deze taak wijzigingen nodig zijn in de door jouw vastgestelde prioriteitstelling bij Autorepair. Motiveer waarom wel of waarom eventueel niet.

Milieuzorg knelpunt Autorepair	Vastge- stelde piori- teit	Voorgestelde op- lossing	Trede op preventie- ladder	Milieuvoor- deel maatre- gel 5 = groot 1 = laag	Nieuwe prioriteit
A		Oplossing 1 Oplossing 2			
B		Oplossing 1 Oplossing 2			
C					
D					
E					

Resultaat

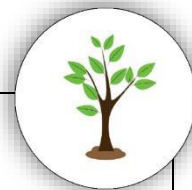
Je bedenkt oplossingen voor de geconstateerde knelpunten in milieuzorg. De oplossingen heb je met behulp van de preventieladder beoordeeld op hun milieuvoordeel.

Weging

1. De uitwerking van deze sub-trede wordt toegevoegd aan het dossier "nul-situatie" als bijlage ter motivatie van de in het rapport aangegeven oplossingen.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 6: Maatregelen nemen

TREDE 6.1: TOA-maatregelen nemen



Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

- 7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf
- 7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

Je hebt binnen de organisatie van Autorepair het volgende knelpunt op te lossen:

- Het bedrijf dat afval inzamelt heeft Autorepair een brief gestuurd met daarin het dringende verzoek de afvalstoffen beter te scheiden zoals de regelgeving dit voorschrijft. Als dit niet binnen een termijn van 2 maanden is opgelost gaat de afvalinzamelaar forse kosten in rekening brengen voor het achteraf scheiden van de afvalstromen.
- De klachten van de afvalinzamelaar zijn:
 - Tussen het papier zitten resten gft afval en blikjes.
 - Het kunststofafval wordt niet gescheiden aangeboden maar zit tussen het restafval.
 - Regelmatig zitten er plastic flessen met olie-inhoud bij het metaalafval.

Zo werkt het dus niet goed binnen de bedrijfsvoering. Er zal wat moeten veranderen. De oplossing moet op 3 sporen tegelijkertijd worden aangepakt namelijk: technisch, organisatorisch en administratief.

Doelstelling

Om een oplossing op de werkvloer te realiseren is het handig dat je nagaat wat ervoor geregeld moet worden. Wat moet er technisch, organisatorisch en administratief geregeld worden binnen het bedrijf om de juiste afvalscheiding voor elkaar te krijgen?

Als dit allemaal duidelijk is staat niets meer in de weg voor het realiseren van de oplossing op de werkvloer!

Benodigheden

Theoriebundel H4.2 pag. 66-67
laptop.

Lees de lesstof door die uitlegt wat de verschillende typen maatregelen inhouden alvorens je verder gaat met de opdracht. Werk vervolgens de onderstaande onderdelen uit.

1. Formuleer een heldere doelstelling om het afvalprobleem van Autorepair helemaal op te lossen. Teken een visgraaddiagram voor **de oplossing** van het probleem. In de verschillende visgraten zijn dus oplossingen vermeld. Geef in het visgraaddiagram op de juiste plaats aan:
 - a. welke Technische maatregelen getroffen kunnen/moeten worden.
 - b. welke Organisatorische maatregelen getroffen kunnen/moeten worden
 - c. welke Administratieve maatregelen getroffen kunnen/moeten worden.
2. Weet je zeker dat jouw maatregelen het hele probleem de wereld uit helpen? Motiveer je antwoord.

Resultaat

Je hebt in een visgraaddiagram een doordacht plan opgesteld om het probleem betreffende afval-scheiding binnen de organisatie van Autorepair aan te pakken en uit de wereld te helpen.

Weging

1. De verschillende te nemen maatregelen zijn overzichtelijk uitgewerkt in een TOA-schema. De uitwerking maakt deel uit van het plan van aanpak in je dossier "nulsituatie" en is hierin als bijlage opgenomen.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 6.2: Advies duurzame energievoorziening

Kwalificatiedossier

B1-K3 – W3 Stelt eenvoudig verbeterplan op en voert het uit

Succescriteria IBS 4

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen

Inleiding

In de garage staan machines en verlichting onnodig aan. Daarnaast is besloten om 50 m² zonnepanelen te installeren op het plat dak gedeelte van het bedrijf. Wat gaat dit te samen kosten? Wat is de terugverdientijd van de verschillende technische installaties? Zijn er mogelijkheden voor subsidie op de apparatuur? Hoe moet de hele actie technisch, organisatorisch en administratief in de organisatie worden uitgewerkt?

Doelstelling

Na onderzoek kun je aangeven wat er binnen de garage technisch, organisatorisch en administratief geregeld dient te worden om die duurzame energievoorziening daadwerkelijk in bedrijf te krijgen en wat de kosten hiervan zijn. Je stelt een energieadvies op.

Benodigheden:

Theoriebundel H8, pag. 106-111

Internetverbinding

Werkwijze

- 1 Onderzoek de kosten van aanschaf en installatie van een zonneboiler. Let wat betreft de technische gegevens op de besparing in gasverbruik ten opzichte van het niet installeren van de zonneboiler. Bereken de terugverdientijd door uit te rekenen na hoeveel jaar je de kosten van deze installatie gelijk zijn aan de opbrengsten van het uitgespaarde gas. Ga ervan uit dat de warmwaterbehoefte van het kantoor gelijk is aan die van een doorsnee gezin.
- 2 Onderzoek de kosten van aanschaf en installatie van 50 m² zonnepanelen. Bereken de terugverdientijd door uit te rekenen na hoeveel jaar je de kosten van deze installatie gelijk zijn aan de opbrengsten van de uitgespaarde elektriciteit. Ga ervan uit dat de elektriciteitsbehoefte van het kantoor gelijk is aan die van een doorsnee gezin, ongeveer 2500 – 3000 kWh. Kan er energie worden terug geleverd aan het energiebedrijf op jaarbasis?
- 3 Onderzoek of er subsidiemogelijkheden zijn vanuit de overheid voor de verschillende installaties en bepaal de invloed ervan op het totale kostenplaatje.
- 4 Stel voor Autoreapair nu een "Advies duurzame energievoorziening" op waarin je naast de keuzes en het kostenplaatje ook aangeeft wat er aan technische, organisatorische en administratieve zaken geregeld dient te worden.

Resultaat

Je hebt een overzicht gemaakt wat er aan toa maatregelen genomen dienen te worden om het project te kunnen realiseren. De verkregen resultaten worden overzichtelijk uitgewerkt in een beknopte verslagje zodat deze bruikbaar zijn in het dossier "nulsituatie". De kosten, terugverdientijd, opbrengsten en subsidiemogelijkheden van de diverse installaties zijn duidelijk weergegeven.

Weging

1. De uitwerking van deze sub-trede: "Advies duurzame energievoorziening" wordt opgenomen als bijlage in het portfolio.
2. Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 6.3 Het milieucontroleplan

Kwalificatiedossier

B1-K3-W2 Voert scans en nulinventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

6.5 Je toetst de milieu-activiteiten van het bedrijf aan de ISO 14.001 norm.

7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf.

Inleiding

In het milieucontroleplan ligt vast welke onderdelen van de bedrijfsvoering regelmatig gemeten en geregistreerd worden. Dit kunnen zijn metingen van:

- emissies,
- keuringsbewijzen,
- afvalstromen,
- registratie van milieuklachten,
- onderhoud van zuivering technische voorzieningen en procesinstallaties,
- energieverbruik enzovoorts.

Op basis van dit controleplan kan het bedrijf zelf makkelijk periodiek onderzoeken of ten aanzien van de opgenomen onderwerpen de zaken aan de milieuregels voldoen. De van toepassing zijnde onderwerpen komen rechtstreeks uit milieuvoorschriften die je eerder hebt samengesteld.

Doelstelling

Je stelt voor Autorepair een milieucontroleplan op zodat je met behulp van interne audits een vinger aan de "milieupols" kunt houden.

Benodigheden

Internetverbinding

Theoriebundel H7.1 pag. 99-100

Werkwijze

1. Het bijgevoegde schema kun je als voorbeeld gebruiken hoe een format voor een milieucontroleplan er uit kan zien.
2. Ga met behulp van de voorschriften na welke activiteiten / onderwerpen bij Autorepair in aanmerking komen voor een vermelding in het milieucontroleplan.
3. Beperk je tot de voorschriften waar "voortdurend" aandacht voor nodig is en bepaal bij elk van deze voorschriften dan de frequentie van de controle. Niet alles hoeft elke dag/week/maand gecheckt te worden tenslotte!
4. Ga met behulp van de voorschriften nu per activiteit / onderwerp na welke controlepunten belangrijk zijn om op te nemen in het milieucontroleplan en bepaal de frequentie van de controles.
5. Geef in de kolommen "door wie" en "hoe uit te voeren" aan hoe je dit bij Autorepair kunt uitwerken.
6. Het bijgevoegde voorbeeld van een milieucontroleplan moet je dus geschikt maken voor garage Autorepair. De te controleren onderwerpen vind je in het voorschriftenpakket.

Resultaat

Je hebt op basis van het voorbeeld format een milieucontroleplan voor interne audits bij Autorepair opgesteld dat op de werkvloer gebruikt zou kunnen worden.

Weging

Het ingevulde plan voeg je toe als bijlage aan het dossier "nulinventarisatie".
Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

Lijst voor interne controles

Interne controles [jaar]															
Controlepunt	Frequentie	Door wie	Uitgevoerd...[aankruisen indien uitgevoerd]												Hoe uit te voeren
			j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	
Energiebesparing:															
1. energieverbruik	1 x maand														
2. verlichting niet onnodig laten branden	1 x maand														
3. vrijhouden radiatoren	1 x maand														
4. instellingen thermostaatkranen en -klok	1 x maand														
5. instelling schakelklokken	1 x maand														
6.															
Koelingen:															
7. deuren zoveel mogelijk gesloten houden	1 x maand														
8. koelmeubelen direct na werktijd afdekken	1 x maand														
9. condensors schoonmaken	1 x kwartaal														
10. ontdooien vriesmeubelen	1 x kwartaal														
11. instellen temperatuur koelmeubelen	1 x kwartaal														
Compressor:															
12. checken op lekkages	1 x maand														
13. instelling compressordruk	1 x maand														
In het kader van afval:															
14. afval afvoeren	1 x maand														
15. gemorste stoffen, aanwezigheid absorptiekorrels	1 x maand														
16. beperken afval	1 x kwartaal														
17. opslag afval	1 x maand														
18. integrale afscheider (dikte olielaag / sliblaag)	1 x kwartaal														
19. opslag oliën	1 x kwartaal														
In het kader van afval:															
20. waterverbruik	1 x kwartaal														



TREDE 6.4: De controlekaart

Kwalificatiedossier

B1-K3-W2 Voert scans en nulinventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem

Succescriteria IBS 4

7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen.

Inleiding

Bij de juridische doorlichting van garage Beukers blijkt het bedrijf niet aan de huidige milieueisen te voldoen. Beukers heeft zich voorgenomen om naast andere verbeteringen ook aan de wettelijke voorschriften te willen voldoen. Aan de hand van het activiteitenbesluit ga je uitzoeken aan welke meet- en registratieverplichtingen het bedrijf moet voldoen. Vervolgens ga je hiertoe een meet- en registratieplan opstellen. Het plan gaat gebruikt worden voor interne audits zodat het bedrijf zelf eventuele tekortkomingen hiertoe zelf kan opsporen en in orde kan maken.

Doelstelling

Naast de controle op technische en goodhousekeeping aspecten in het bedrijf, die voornamelijk terug te vinden zijn in het milieucontroleplan, heeft een bedrijf vaak ook bepaalde administratieve verplichtingen in de vorm van meet- en registratieverplichtingen. Op verzoek van het bevoegd gezag dienen deze dan getoond te worden zoals bijvoorbeeld de afvalstofboekhouding. Door gebruik te maken van een zogenaamde controlekaart kan het management er zeker van zijn dat de noodzakelijke aandacht aan deze meet- en registratieverplichtingen vanuit het Activiteitenbesluit wordt gegeven binnen het bedrijf.

Benodigheden

Internetverbinding

Theoriebundel H. 6.2: Blz. 88-94

Website Infomil: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/vervoermanagement>

Werkwijze:

- 1 lees de voorschriften uit hoofdstuk 2 van het Activiteitenbesluit door en zoek uit ten aanzien van welke aspecten van de bedrijfsvoering garage Beukers een meet- en/of registratieverplichting heeft.
- 2 Maak op basis van de tekst een overzicht van metingen en registraties die het bedrijf verplicht moet uitvoeren.
- 3 Omdat de nulsituatie van de bodem nog niet is vastgelegd moet van het bevoegd gezag een bodemonderzoek onderdeel uitmaken van je meetprogramma.
- 4 Omdat er geluidsoverlast is geconstateerd voor 07:00 moet van het bevoegd gezag een geluidsonderzoek worden uitgevoerd. Dit maakt daarom ook onderdeel uit te maken van je meetprogramma.
- 5 Stel een meet- registratie- en controleprogramma op voor jouw bedrijfsvoering. Gebruik daarbij de lay-out van de onderstaande tabel. Breid de tabel naar behoefte uit.

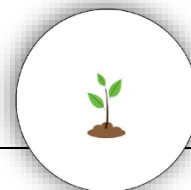
Te meten of registreren object	parameter	methode	frequentie	norm	verantwoordelijk	Wijze van rapportage	Rapporteren aan

Resultaat

Aan de hand van de gestelde voorschriften in het Activiteitenbesluit wordt een meet- en registratieformulier voor je eigen inrichting opgesteld. Dit formulier kan worden gebruikt bij een interne milieuaudit

Weging

- 1 De ingevulde tabel maakt als bijlage onderdeel uit van je dossier "nulsituatie"
- 2 Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
- 3 Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.



TREDE 7: Het plan van aanpak

Kwalificatiedossier B1-K3-W2 Voert scans en nulinventarisaties uit en onderhoudt het zorgsysteem
Succescriteria IBS 4 7.1 Je stelt een milieuzorgadvies op en werkt dit uit in een plan van aanpak ter verbetering van de milieuzorg van het bedrijf. 7.2 Je onderbouwt het advies met het onderzoek naar de milieuzorg en eventueel de veldmetingen.

Inleiding

Nu de nulsituatie van Autorepair is vastgelegd en de oplossingen die kunnen worden genomen op hun doeltreffendheid zijn beoordeeld, kan het geheel in een overzichtelijk plan van aanpak worden uitgewerkt en vormgegeven.

Doelstelling

Je stelt voor het management van Autorepair een overzichtelijk plan van aanpak op. Dit wordt ook wel het milieuactieplan genoemd.

Benodigdheden

Lesbundel: pag 80: fig 5.8 Voorbeeld van een milieuactieplan laptop

Werkwijze

Je gaat een overzicht in tabelvorm (formaat landscape bv op A3 formaat) maken waarin de **5 belangrijkste knelpunten bij Autorepair** en jouw oplossingen met de benodigde acties en resultaten staan aangegeven volgens de onderstaande opgave;

Het aantal **rijen** in de tabel wordt bepaald door het aantal actiepunten dat Autorepair moet nemen, **DIT ZIJN ER 5!**

In de tabel zijn de volgende **9 kolommen** aangegeven.

1. actiepunt
2. prioriteit
3. gekozen oplossing: type maatregel:
 - T: technisch,
 - O: organisatorisch en
 - J/A Juridisch / Administratief
4. uitvoering door: (noem de functionaris/medewerker die dit tot taak krijgt)
5. termijn van uitvoering: kort, middellang, lange termijn
6. benodigde middelen (hier ook aangeven of oplossing door derden uitgevoerd gaat worden)
7. resultaat: (dwz. voldoen aan voorschrift x uit Activiteitenbesluit)
8. kostenindicatie: (kostenposten +, ++, +++, kostenbesparing -, --, ---)
9. opmerking

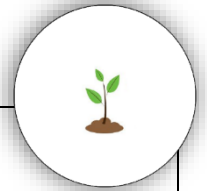
Resultaat

Het plan van aanpak is overzichtelijk en inzichtelijk opgesteld en vormgegeven op A3

Weging

- 1 De uitwerking van trede 7 wordt opgenomen in je portfolio achter het onderdeel “nulsituatie”.
- 2 Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
- 3 Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 8: De milieurapportage



Kwalificatiedossier
B1-K3-W1 Geeft informatie over zorgsystemen

Succescriteria IBS 4
6.7 Je legt de resultaten van het onderzoek naar de milieuzorg-prestaties vast in een milieuverlag.

Inleiding

Steeds meer bedrijven publiceren plichtmatig (omdat ze een gecertificeerd milieuzorgsysteem hebben) dan wel vrijwillig een milieujaarverslag / duurzaamheidsverslag. Maar wat is nu een volwaardig milieujaarverslag qua inhoud en vorm? Welke onderwerpen moeten eigenlijk in het verslag behandeld zijn en welke informatie is er dan aan de orde? Omdat de processen in bedrijven en de schaalgrootte van bedrijven sterk verschillen is er een grote variatie in opbouw en samenstelling van milieujaarverslagen. Een checklist kan uitkomst bieden om een afgewogen oordeel te kunnen geven over de kwaliteit van een milieujaarverslag.

Doelstelling

Kennismaken met verslaglegging van milieuzorgactiviteiten door bedrijven en deze kritisch te beschouwen.

In deze opdracht ga je de inhoud van een milieujaarverslag beoordelen met behulp van een checklist en conclusies trekken op basis van verkregen resultaten.

Benodigheden

Theoriebundel H9, H10 blz. 112-130
Checklist milieuverlaglegging

Werkwijze

Bestudeer eerst nu in de lesstof wat er wordt bedoeld met:

- De vier B's van inhoud: pag. 118
- De vier B's van vorm: pag. 119

Bezoek via internet de site www.duurzaamheidsverslag.nl en bekijk het milieujaarverslag van Van Elst dat online staat (uit 2016).

Zoek op internet een checklist voor het beoordelen van een milieujaarverslag, bijvoorbeeld via een website van de vakbond FNV : www.arbobondgenoten.nl/milieu/mljchk.htm Neem met je collega het milieujaarverslag aandachtig door en beoordeel het aan de hand van de checklist.

Overleg over de score per item en vul deze online in als je de checklist van de FNV gebruikt. Na het indrukken van de klaar-button verschijnt er een screen met de score op alle rubrieken en een totaal-score.

Beantwoord nu de volgende vragen:

- 1 Trek op basis van de scores conclusies over de kwaliteit van het milieujaarverslag. Bedenk dat de 4 B's van inhoud en de vier B's van vorm hierbij belangrijk zijn.
- 2 Wat vind je positieve en wat vind je negatieve onderdelen van het verslag. Motiveer je antwoord.
- 3 Trek op basis van de scores conclusies over het milieubeleid van de onderneming. Voor welke doelgroepen (intern en/of extern) is het verslag vooral van belang? Op basis waarvan concludeer je dat?
- 4 Bespreek kort op basis van je bevindingen en de eindscore 3 verbeterpunten ten aanzien van het milieujaarverslag en motiveer deze?
- 5 Verwerk de vragen en antwoorden in een kort verslagje: "check milieujaarverslag"

Resultaat

Je kunt gemotiveerd een oordeel geven over de vorm en inhoud van een milieujaarverslag van een bedrijf. Dit doe je aan de hand van een adequate checklist in combinatie met toepassing van de vier B's van vorm en de vier B's voor inhoud.

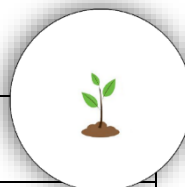
Weging

- 1 Het verslag: "check milieujaarverslag" wordt als bijlage toegevoegd aan het portfolio. Zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets.
- 2 Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
- 3 Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

DEEL 1.1 Wetgeving

Voor dit onderdeel 1.1 heb je de volgende documenten nodig: -
[Theoriebundel Milieuwetgeving – Groene Wetgeving](#)
- [Presentaties](#)

Deze vind je op Wikiwijs bij IBS 4.



TREDE 9: Milieubelastende inrichting?

Kwalificatiedossier

B1 – K2 – W1

Succescriteria IBS 4

- 8.1 Je onderscheidt bestuursrecht, strafrecht en privaatrecht
- 8.2 Je onderscheidt overtredingen en misdrijven.
- 8.3 Je onderscheidt de verschillende sectorale wetten op het gebied van de milieucompartimenten bodem, water, lucht en geluid en de wet milieubeheer.
- 8.4 Je licht toe hoe ons rechtstelsel omgaat met mistoestanden bij bedrijfsmatige activiteiten.

Inleiding

Wanneer is er sprake van een milieubelastende inrichting? Je bent inmiddels zover dat je een onderscheid kunt maken tussen de verschillende rechtsgebieden. Zaken ten aanzien van bijvoorbeeld milieuvergunningen verstrekt door het bevoegd gezag, zijn vooral geregeld binnen het bestuursrecht. Afhankelijk van de processen die zich binnen een bedrijf afspelen zullen deze, in meer of mindere mate een impact hebben op onze leefomgeving en wellicht als milieubelastend worden bestempeld.

Onze wetgever heeft hier regels over gemaakt waarbij vast te stellen is of, en in welke mate er milieubelastende activiteiten plaatsvinden. Dit is van belang om vast te kunnen stellen aan welke specifieke wetgeving het bedrijf (of beter: inrichting) zich dient te conformeren.

Doelstelling

Aan het einde van de trede is de leerling in staat om in eigen bewoording de, tot dan toe behandelde lesstof toe te lichten. De exacte onderdelen zijn in de lessen besproken. Op hoofdlijnen dient de leerling het volgende te kunnen toelichten:

1. Wat zijn de kenmerken van bestuursrecht, wat is de ontstaansgeschiedenis van dit rechtsgebied en noem een paar typische voorbeelden;
2. Welke wetgeving relevant is voor dit onderdeel, en wat daar in staat (denk aan WM, WABO, AWB, BOR, BARIM)?;
3. Hoe kan ik via de juiste stappen in de verschillende wetten achterhalen of een inrichting categorie A, B of C is en wie is het bevoegd gezag.

Benodigheden

Je kunt alle benodigheden bij het gesprek gebruiken (bundel/aantekeningen/laptop enz.)

Werkwijze

Dit is een individuele opdracht. In een gesprekje van 15 minuten licht je mondeling de behandelde theorie toe. (zie doelstelling voor de inhoud)

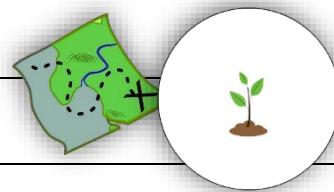
Resultaat

Uiteenzetting in een gesprek door de leerling.

Weging

- | | |
|---|---|
| 1 | Voor de weging zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. |
| 2 | Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. |
| 3 | Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken. |

TREDE 10: Bezoek bestuursrechtzaak



Kwalificatiedossier

B1 – K2 – W1

Succescriteria IBS 4

- 8.1 Je onderscheidt bestuursrecht, strafrecht en privaatrecht
- 8.2 Je onderscheidt overtredingen en misdrijven.
- 8.3 Je onderscheidt de verschillende sectorale wetten op het gebied van de milieucompartimenten bodem, water, lucht en geluid en de wet milieubeheer.
- 8.4 Je licht toe hoe ons rechtstelsel omgaat met mistoestanden bij bedrijfsmatige activiteiten.

Inleiding

Wat gebeurt er met inrichtingen die zich niet aan de vergunning of vigerende wetgeving houden? Op het moment dat er sprake is van een overtreding kan het voorkomen dat de zaak opgespeeld wordt en uiteindelijk bij de (bestuurs)rechter ter beoordeling wordt voorgelegd. Bestuursrechtzaken zijn over het algemeen openbaar.

Doelstelling

Aan het einde van de trede heeft de leerling tenminste 2 bestuursrechtzaken bijgewoond.

Benodigheden:

Theoriebundel
Rechtbank Awb

Werkwijze

Dit is een individuele opdracht. Je maakt van tenminste 2 bestuursrechtzaken een verslagje. Maak tijdens de rechtszaak (of kort erna) een samenvatting zodat je later nog weet waar het over ging en je het beter kunt uitwerken.

In principe maakt de school een afspraak met de bestuursrechtbank in Den Bosch voor een bezoek. Mocht je niet kunnen of wil je liever op een ander moment of bij een andere rechtbank een bestuursrechtzaak bijwonen, dan staat dit je vrij om te doen.

Resultaat	
1	Bezoek van de bestuursrechtbank
2	Verslagje over de inhoud van 2 bestuursrechtzaken (max 1 a-4tje)
Het verslag beschrijft per rechtszaak de volgende elementen:	
1	Naam/datum/tijd/locatie enz.
2	Weke partijen staan tegenover elkaar?
3	Waar gaat het probleem over?
4	Noem 2 wetten die ter sprake zijn gekomen en/of waar naar verwezen werd in de gesprekken. Licht toe waar dit over ging of in welk verband deze wetten ter sprake kwamen.
5	Wat zou jij een terechte uitspraak vinden en waarom?

Weging

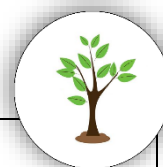
- 1 Zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets.
- 2 Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan
- 3 Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

DEEL 2 Onderzoek

Voor dit onderdeel 2 heb je de volgende documenten nodig:

- [Theoriebundel Bodemonderzoek](#)
- [Theoriebundel Wateronderzoek](#)
- [Theoriebundel Luchtonderzoek](#)
- [Theoriebundel Geluidonderzoek](#)
- [Presentaties Bodem-, water, geluid-, en luchtonderzoek](#)

Deze zijn te vinden op wikiwijs bij IBS 4.



TREDE 11: Bodemonderzoek volgens NEN 5740

Kwalificatiedossier

P1-K1-W1 Bereidt onderzoek voor op basis van protocollen

Succescriteria IBS 4

1.1 Je maakt m.b.v. NEN 5740 een plan van aanpak voor een bodemonderzoek van een terrein

Inleiding

Bij verschillende aanleidingen zoals een bouwplan, een aanvraag voor een omgevingsvergunning milieubedreigende activiteiten of een vermoeden van verontreiniging is het verplicht om een protocolair bodemonderzoek te laten uitvoeren door een gecertificeerd bureau. Een van de eerste stappen hierin is het maken van een boorplan. Daarmee gaan we in de Tredes aan de slag.

Doelstelling

Je kun op basis van protocol NEN 5740 een boorplan maken voor een locatie (bij Garage Beuker). Dit houdt o.a. in dat je kunt aangeven waar de boringen en grondwaterpeilbuizen komen. Ook geef je aan om hoeveel locaties het gaat, hoe diep de boringen worden en waarop je de monsters wilt laten onderzoeken.

Benodigheden

Document NEN 5740 met aanpassing 2016. Wordt digitaal verspreid.
Locatietekening

Werkwijze

Van Elst wil een perceel weiland met bebouwing van 1.28 ha kopen van Garage Beuker. Vroeger stond hier o.a. een werkplaats voor de reparatie van auto's van de garage. Op het perceel is aange-
troffen:

Ondergrondse tank voor 10.000 l diesel, geruimd maar zonder bodemonderzoek Sloot langs het perceel van 75 m lengte, 3 m breedte en 2 m diepte. Hierop loosde het huishoudelijke afvalwater riool van de familie Beukers.

Partij grond van 500 m³. Schraapsel van oude weg met puin verhard. Aangeschaft om de sloot te dempen.

Opslag van dakpannen van een kennis.

Voormalige werkplaats met gescheurde betonnen vloer van 6 x 12 m².

Overig deel is weiland met twee paarden.

Er is geen informatie uit een Bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

Bodemgegevens:

- Zandgrond: matig grof; eerdlaag van 20 cm, daaronder C laag; geen podzolering of gley.
- Diepte grondwater: 1,75 m - mv
- Grondwaterstromingsrichting NO
- Formatie van Boxtel

Voor de verkoop van een perceel van Beukers aan derden is het nodig dat we de situatie in en rondom het bedrijf in beeld brengen ten aanzien van de bodem- en de grondwaterkwaliteit.

1. Welke deellocaties onderscheid je op het perceel?
2. Welke van de deellocaties zijn verdacht en welke onverdacht?
3. Welke stoffen verwacht je op de verdachte locaties?
4. Maak een boorplan voor één van de verdachte locaties.
5. Maak een boorplan voor het weiland. Je mag hierbij de oppervlakte van alle opstanden en opslag verwaarlozen. Plaats de boringen en de peilbuizen in de plattegrond van het weiland.

Je kunt de uitwerkingen van de eerste drie opdrachten ook in één schema verwerken.

Resultaat

Een uitwerking van deze Trede levert een uitwerking van de vijf opdrachten op. Je levert het schema van de eerste drie opdrachten in, twee boorplannen volgens NEN 5740 en een plattegrond met onderzoekslocaties.

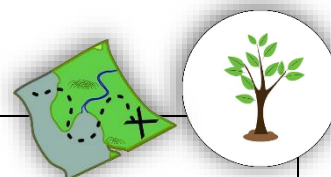
Weging

Zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

Overige opmerking:

Voor vormgeving en extra eisen zie bijlagen.

TREDE 12: Geluidmetingen



Kwalificatiedossier

B1-K1-W3 Voert veldmetingen en waarnemingen uit
B1-K1-W2 Onderhoudt werkplek en apparatuur
B1-K1-W3 Interpreteert en rapporteert resultaten van metingen

Succescriteria IBS 4

3.1 Werking geluidsmeter uitleggen
3.2 Je voert basis geluidmetingen uit
3.5 Je voert model geluidberekeningen uit aan de hand van verkeerstellingen
3.6 Je noteert de resultaten van geluidmetingen op standaard formulieren
3.7 Je toetst de resultaten van geluidmetingen aan de normen

Inleiding

Om inzicht te krijgen in de geluidproductie naar het buitenmilieu van apparaten die in het algemeen in werkplaatsen worden gebruikt, ga je in deze opdracht enkele metingen verrichten. We gaan hierbij uit van immissiemetingen. Hoeveel dragen geluiden uit een werkplaats bij aan het totaal van de geluidbelasting in een buitenomgeving?

Doelstelling

Je leert de werking van gespecialiseerde geluidmeters kennen aan de hand van metingen aan lawaaibronnen uit de werk- en leefomgeving.

Benodigdheden

Lawaai producerende apparatuur
Geluidsmeter
Geluidrapportage formulier

Werkwijze

Deel A

Geluidmeting aan apparatuur

Je mag voor de meting specifieke apparatuur die in een binnenruimte gebruikt wordt kiezen zoals, slijp- en schuurmachines, stansen, draaibanken, boren, frezen en andere metaal-, hout- of kunststof bewerkende apparaten.

De mogelijkheid bestaat ook om werktuigen die buiten toegepast worden te meten. Denk hierbij aan bladblazers, heggenscharen, motorzagen, maaimachines en dergelijke.

1. Gebruik de Cesva 102 meter en lees de handleiding voor je start. Stel de juiste meetmethode in door middel van het symbool.
2. Denk na of je een emissie- of immissiemeting wilt uitvoeren en kies daarna je waarnemingspositie.
3. Meet de maximale geluidsdruk (SPL). En noteer deze.
4. Meet gedurende een representatieve periode (zelf bepalen) de geluidsdruk SPL volgens de LAeq waarde. Stel de range (Hi of Lo) en de meettijd (S,F,I) zelf in.
5. Voer een zelf bedacht experiment uit. Je kunt hierbij denken aan:
 - Afstandsvergroting
 - Werking van persoonlijke beschermingsmiddelen (met meethoofd) - Veranderingen in de overdrachtsruimte. - Etc.

Maak van je metingen een verslag en gebruik hierbij het Geluidmeetrapport uit de theoriebundel. Het verslag bestaat uit:

- Het geluidmeetrapport (je mag dit aanpassen aan jouw metingen)
- Een toelichting bij de gevonden waarden (toetsing aan normen)
- Uitwerking van het zelf bedachte experiment.

Deel B

Wegverkeersgeluid

Er bestaat een computerprogramma dat het mogelijk maakt om voorspellingen te doen over het verkeerslawaai dat je mag verwachten onder bepaalde omstandigheden. Voor standaard omstandigheden is het computerprogramma een prima hulpmiddel. Met het Standaard Reken Methode 1 (SRM 1) kun je snel een indruk krijgen van de invloed die de volgende factoren op verkeerslawaai hebben:

- de snelheid van het verkeer;
- de verkeersintensiteit;
- het percentage vrachtverkeer; - de hoogte van het waarnemingspunt; - de afstand weg-waarnemer.

In de volgende opdracht ga je de geluidsbelasting van een gevel van de school. Je mag het experiment samen met een medeleerling uitvoeren

1. Na overleg met de docent stel je op een plaats op waar je zo goed mogelijk met de eisen van de methoden rekening hebt gehouden. Neem pen en papier mee, blijf exact op deze plaats waarnemen en wees nauwkeurig. Tel het aantal vrachtauto's en personenwagens die over een periode van precies 30 minuten passeren. Bereken hieruit het gevraagde aantal motorvoertuigen per uur.
2. Schat zo goed mogelijk de gemiddelde snelheid van personen- en vrachtverkeer over de meetperiode.
3. Bepaal de afstand van de gevel van het gebouw waarvoor je staat tot de as van de weg.
4. Voer daarna ook alle gewenste gegevens in het SRM programma in. Ga naar <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/aan-de-slag/rekentool/>

Vul in de tabel de gegevens in van je onderzoek.

Neem voor de avondwaarde 25% van de dagwaarde en voor de nacht 10%.

5. Vragen en opdrachten die verwerkt worden in je verslag:

- a. Wat is de geluidsbelasting op de gevel op ooghoogte (1,50 m)? Voeg een printscreen van SRM 1 bij.
- b. Vergelijk je gevonden waarden met de waarden voor het wegverkeer met de WGh
- c. Trek je conclusie ten aanzien van de geluidsbelasting.
- d. Bedenk voor de waarnemingspositie drie mogelijkheden om de geluidsoverlast te beperken.

Resultaat

Het resultaat van deze Trede is een meetrapport van je metingen aan apparatuur en een print van de resultaten van het SRM 1 programma.

Weging

- 1 Zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets.
- 2 Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.

3 Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

TREDE 13: Gasuitstootmetingen



Kwalificatiedossier

B1-K1-W1 Voert veldmetingen en waarnemingen uit

B1-K1-W2 Onderhoudt werkplek en apparatuur

B1-K1-W3 Interpreteert en rapporteert resultaten

Succescriteria IBS

4.1 Je legt uit hoe een basisluchtonderzoek op de concentratie en de vracht van gassen, stof en stank uitgevoerd kan worden.

4.2 Je voert aan de hand van protocollen een basis luchtonderzoek uit: concentratiemetingen van gassen en debietmetingen aan emissiebronnen.

4.3 Je noteert de resultaten van het onderzoek naar luchtkwaliteit op standaardformulieren of digitale data-verwerkers (Excel of GIS-kaarten).

Inleiding

In deze opdracht gaan we de emissie van een bron van gassen meten die de luchtkwaliteit negatief beïnvloeden. We bepalen de concentratiewaarde van één of meerdere gassen die in de uitstoot aangetroffen worden. De totale stofvracht voor de meetperiode kun je hieruit berekenen als je het debiet weet. Dit kun je vaak aflezen op ter plaatse geïnstalleerde (flow)meters. Lukt dit niet dan moet je een meting doen (pitotbuis) of een inschatting maken.

Doelstelling

Je kunt met behulp van gasmeetbuisjes een concentratiebepaling uitvoeren aan een emissiebron. Je kunt een debietmeting van luchtuitstoot uitvoeren en de gegevens hiervan combineren met de concentratie waarden om zo tot de bepaling van de stofvracht te komen.

Benodigheden

Kitagawa gasmeetbuisjes voor NO_x en CO.

Pitotbuis voor de bepaling van de uitstroomsnelheid van lucht

Schuifmaat

Werkwijze

In een verbrandingsmotor als van een auto wordt een mengsel van brandstof en lucht al dan niet door een vuurbron (vonk) tot ontbranding gebracht. Nadat het mengsel zo zijn energie aan de motor heeft afgestaan worden de afvalgassen afgevoerd en uitgescheiden. In dit experiment meten we met een pitotbuis de stroomsnelheid van de gassen en proberen we met enkele andere ter plaatse te meten variabelen het debiet van de gasstroom en de gasmassa die wordt uitgedreven te berekenen. We zijn ons bewust van enige onnauwkeurigheden in onze metingen. Doordat de uitlaat slechts een geringe doorsnede heeft zal de invloed van de wanden op de gassnelheid betrekkelijk groot zijn. Omdat deze invloeden echter niet in een eenvoudig experiment te verrekenen zijn laten we ze buiten beschouwing.

Je zult zien dat niet alle brandstoffen een gelijke hoeveelheid zuurstof (lucht) nodig hebben voor hun verbranding. Voor bijvoorbeeld benzine en diesel scheelt dit aanzienlijk. We wijzen je erop dat verbrandingsgassen uit een motor schadelijk voor je gezondheid zijn. Stel je dus zo op dat je er zo min mogelijk last van hebt en zet na het experiment snel de motor weer uit.

We gaan in het tweede deel van deze opdracht de hoeveelheid Koolmonoxide en Stikstof-oxide bepalen die door een stationair draaiende auto per minuut worden uitgestoten. Deze waarden noemen we de stofvracht van de twee stoffen die we meten. Je hebt hiervoor het debiet nodig dat we in het eerste deel hebben onderzocht en de concentratie die je met een gasbuisje gaat meten.

1. We meten de diameter van de uitlaat van een auto met benzinemotor en een met een dieselmotor. Gebruik hiervoor een schuifmaat.
2. Laat de auto een tijdje stationair lopen zodat een vast toerental is ingesteld. Meet nu met de pitotbuis de gassnelheid. Stel de meetbuis zo in dat de meest nauwkeurige schaalverdeling wordt gebruikt (kleinste meetbereik).
3. Volg de instructie over het gebruik van een gasdetectiebuisje. Voer met het buisje een meting aan een dieselauto en een benzine/lpg-auto uit. Noteer de gemeten waarden in ppm. Ppm wil zeggen parts per million. Dit komt voor massa's overeen met mg/kg.

Opdrachten

- a. Bereken uit de uitlaatdoorsneden de oppervlakte in m^2 van de doorsnede van de uitlaat voor beide voertuigen (denk er aan : oppervlakte cirkel = $\pi \cdot r^2$).
- b. Je hebt nu de gassnelheid in m/s en de oppervlakte van de doorsnede in m^2 . Bereken het debiet van de gasstroom in m^3/min . voor beide auto's.
- c. Lucht heeft een gemiddelde dichtheid van $1,2 \text{ kg/m}^3$. Door hoge temperaturen of afwijkende drukken loopt deze waarde nogal uiteen. We zijn ons ervan bewust dat we bij de aanname van deze waarde een kleine fout maken maar correctie ervan geeft nogal wat extra rekenwerk. Bereken hoeveel kg lucht er per minuut wordt uitgestoten door de beide auto's. d. Met de detectiebuis heb je de concentratie koolmonoxide en stikstofoxiden in de gasstroom bepaald in ppm; dit is hetzelfde als in mg/kg. Bereken met deze concentratie en het debiet van de gasstroom in kg/min, de stofvracht van beide gassen per minuut per auto.

Resultaat

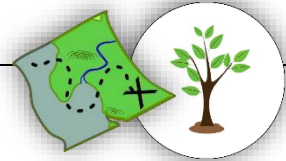
Je hebt met deze Trede een gasconcentratie- en debietmeting uitgevoerd en uit de verkregen gegevens een stofvracht berekend.

Weging

1. Zie de checklist achterin dit document voor het aantal punten wat deze trede waard is in de Eindtoets.
2. Let er op dat alle treden moeten worden uitgewerkt. Je kunt dus geen treden overslaan.
3. Als je Portfolio niet compleet is wordt het niet nagekeken.

Opdrachten onderzoek IBS Eindtoets - Onderdeel Film

1: Bodemonderzoek



Kwalificatiedossier

B1-K1-W1 Voert veldmetingen en waarnemingen uit en neemt monsters

B1-K1-W2 Onderhoudt werkplek en/of apparatuur

Succescriteria IBS 4

1.2, 1.3; 5.1, 5.2 en 5.3

Inleiding

We staan in deze taken stil bij bodemonderzoek op een bepaalde locatie. Voordat je tot handelingen overgaat moet je jezelf eerst een paar belangrijke vragen stellen en die beantwoorden.

1. Wat is het doel van het bodemonderzoek? (De onderzoeksvraag)
2. Welke middelen heb ik nodig om het onderzoek uit te voeren?
3. Welke variabelen moet ik meten en/of waarnemen en voor welke variabelen moet ik een monsternemen?
4. Hoe ga ik meten, waarnemen en hoe neem ik monsters?
5. Hoe rapporteer ik de resultaten?

Doelstelling

Je kunt de verplichte Bodemgegevens verzamelen op de wijze zoals die is omschreven in protocol VKB 2001. Tevens neem je monsters voor laboratoriumonderzoek

Benodigheden

- Protocollen in Wikiwijsmap

Werkwijze

Deel A

Poster Veldprotocollen:

Bestudeer de informatie over het bodemkundige onderwerp. Stel in overleg met je partner vast hoe een praktische handleiding kort en schematisch weergegeven zou kunnen worden. Ontwerp nu een lay-out voor de poster waarbij je rekening houdt met datgene wat je daarover geleerd hebt aangevuld met je eigen ideeën.

Maak vervolgens de definitieve poster waarbij én de vorm én de inhoud goed op elkaar en op de doelgroep afgestemd zijn. Kies één van de posteronderwerpen met twee leerlingen of alleen en overleg je keuze met de docent.

Houd een presentatie over de inhoud van de poster en beschrijf in je toelichting 5 handelingen die bepalend zijn voor het al of niet goed uitvoeren van dit onderdeel.

De onderwerpen zijn:

1.Richtlijnen en protocollen voor veldwerk 2001

Hoofdstuk 6 Uitvoeren van handboringen

2.Richtlijnen en protocollen voor veldwerk 2001

Hoofdstuk 7 Plaatsen van een peilbuis

3.Richtlijnen en protocollen voor veldwerk 2001

Hoofdstuk 8 Maken van een boorbeschrijving

4.Richtlijnen en protocollen voor veldwerk 2001 Hoofdstuk 9

Monsters nemen, verpakken en conserveren.

5.Richtlijnen en protocollen voor veldwerk 2002

Nemen van grondwatermonsters

6. Waterbodemonderzoek VKB 2003

Leg uit hoe waterbodemonderzoek wordt opgezet en uitgevoerd. Geef ook aan met welke doelen wateronderzoek plaats kan vinden

7.Richtlijnen en protocollen voor de keuring van grondpartijen 1001 Leg uit wat er komt kijken bij een partijkeuring van gestorte grond.

8. Het nemen van monsters ten behoeve van asbest onderzoek BRL 2018 Nemen van monsters van asbesthoudende substraten.

9.Doen van waarnemingen bij een asbestinspectie volgens BRL 2018 De gehele visuele inspectie van een asbest verdachte locatie.

Deel B

Monstername formulier

In deze taak ga je een rapportage formulier ontwerpen voor het bodemonderzoek. Hiermee geven we een antwoord op de vraag 5 uit de inleiding.

Maak een perfect hanteerbaar veldformulier (in tweevoud) dat je gebruikt voor je waarnemingen en je metingen. Bestudeer in protocol 2001 waaraan een bodembeschrijving moet voldoen en stel het formulier samen. Zet een kop op het formulier waarbij je aangeeft:

- als eerste de onderzoeksvraag
- coördinaten boorpunt
- naam onderzoeker(s)
- datum

Deel C

Video Bodemonderzoek

Uitvoering

1. Je controleert voor je start met een benodigdhedenlijst de aanwezigheid van de spullen.
2. Je hebt je bodemprofielbeschrijving formulier en je telefoon of camera bij je.
3. Je gaat naar de locatie die je zelf hebt aangegeven. Op de betreffende locatie ga je aan de slag met de boring volgens protocol 2001.
 - a. Je maakt een bodemprofielbeschrijving. Je verricht de noodzakelijk waarnemingen voor de zintuiglijke inspectie en noteert deze op je formulier.
4. Je geeft aan van welke lagen je een bodemmonster wilt nemen. Doe dit met de rode vlaggetjes op de video en geef dit aan op het monstername formulier.
5. Je neemt een monster voor verzending in het daarvoor bestemde potje en codeert dit op de juiste wijze.
6. Je maakt alle gebruikte spullen schoon en bergt ze op de juiste wijze op of levert ze in.

Wat lever je in en hoe?

1. De digitale poster die je in de les presenteert.
2. Het ingevulde monsternameformulier met eveneens:
 - achterop het ingevulde (beschreven) etiket.
 - de onderzoeksvraag en de kop
3. De video digitaal naar de docent Onderzoekstechnieken via de mail (bijv. WeTransfer).

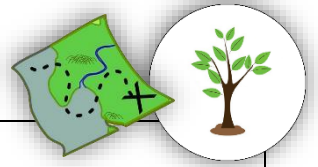
Scenes die je gefilmd moet hebben voor de beoordeling.

Voorbereiding	<p>Je video mag onder geen beding langer zijn dan 20 minuten per deelnemer. Werk uiterst serieus, je bent met een afsluitende toets bezig. Denk eraan dat er niet alleen beelden gemaakt worden maar ook de begeleidende uitleg moet duidelijk hoorbaar opgenomen zijn.</p> <p>Maak een afspraak voor je practicum met de technisch onderwijsassistent Marion in lokaal 204. Zorg dat je een lijst met benodigde spullen hebt gemaakt die je laat zien aan Marion. Dan geeft zij je deze spullen mee.</p>
Scene 1	Het gereedmaken van de boorlocatie. Korte uitleg wat je gaat doen.
Scene 2	Het uitvoeren van de boring en het uitleggen van het boorsel. Film enkele scenes, niet de hele boring. Boor tot het grondwater of maximaal 2 m.
Scene 3	Het maken van de boorbeschrijving. Vertel wat je opmerkt en opschrijft.
Scene 4	Het aangeven op de uitgelegde grond van het aantal monsters dat je wilt nemen met toelichting.
Scene 5	Neem een monster wat naar het lab gestuurd kan worden. Laat dit zorgvuldig in beeld verschijnen. Houd tot besluit het gevulde potje duidelijk voor de camera. Licht toe hoe je het flesje conserveert voor verzending. (Vul het etiket in en plak het achterop de boorstaat).
Afronding (niet in beeld)	<p>Verzamel alle spullen, ledig het potje en lever alles in bij de Onderwijsassistenten in lokaal 204.</p> <p>De door beiden ingevulde bodemprofielbeschrijving, de onderzoeksvraag en de benodigdhedenlijst lever je bij de vakdocent Onderzoekstechnieken in het postvak in.</p> <p>Van je video opnamen maak je één filmbestand. Dit stuur je naar je vakdocent Onderzoekstechnieken, via bijvoorbeeld WeTransfer (want het bestand zal te groot zijn om rechtstreeks via email te versturen).</p>

Beoordeling bodemonderzoek

Leerling/onderdeel	Waarde- ring	Opmerkingen
Deel A		
Poster	4	Opbouw en presentatie
Deel B		
Boorstaat (ingevuld)	2	Boorstaat formulier
Onderzoeksvraag	2	Kies een aanleiding
Etikettering	1	Ingevuld etiket
Deel C		
Boorlocatie	2	Geschikt om boring te starten. Controle materialen.
Boring uitvoeren	1 1	Behandeling boorkop Uitleggen boormateriaal
Maken boorbeschrijving	2	Met mondelinge toelichting waarnemingen beschrijven
Monstername	2 1 1	Aangeven hoeveel monsters je wilt nemen, van welke la- gen. Aangeven met vlaggetjes Nemen van één monster. Conservering aangeven
Afwerken boorgat	1	Juiste wijze vullen
Veiligheid en rein- heid	1 2	Contact bodemmateriaal Schoonmaken materialen
Opname	2	Duidelijk gefilmd en goed verstaanbaar
	25 pnt	

2. Wateronderzoek



Kwalificatiedossier

B1-K1-W1 Voert veldmetingen en waarnemingen uit en/of neemt monsters
B1-K1-W2 Onderhoudt werkplek en/of apparatuur

Succescriteria IBS 4

2.1, 2.2, 2.3 en 2.4; 5.1, 5.2 en 5.3

Inleiding

We staan in deze taken stil bij wateronderzoek op een bepaalde locatie. Voordat je tot handelingen overgaat moet je jezelf eerst een paar belangrijke vragen stellen en die beantwoorden.

- 1. Wat is het doel van het wateronderzoek?
- 2. Welke middelen heb ik nodig om het onderzoek uit te voeren?
- 3. Welke variabelen moet ik meten en/of waarnemen en voor welke variabelen moet ik een monsternemen?
- 4. Hoe ga ik meten, waarnemen en hoe neem ik monsters?
- 5. Wanneer ga ik onderzoek uitvoeren en hoe vaak moet ik het herhalen?
- 6. Hoe rapporteer ik de resultaten?

Doelstelling

Je kunt de door de Kaderrichtlijn Water aangegeven verplichte parameters meten of waarnemen volgens de Standaard Procedure Voorschriften (SPV's) van het Waterschap. Tevens kun je volgens deze protocollen watermonsters nemen voor chemische analyse.

Benodigheden

Diverse apparaten, testsets en formulieren, zie de opdrachten in deze Trede.

Werkwijze

Deel A

In deze opdracht gaan we enkele vragen van de inleiding beantwoorden. Het eerste document dat je maakt bevat de volgende onderdelen:

- 1. Stel een onderzoeksvraag voor dit specifieke wateronderzoek op.
- 2. Maak een topografisch kaartje waarop je aangeeft waar je het onderzoek gaat uitvoeren.
- 3. Maak een benodighedenlijst voor je fysisch chemisch wateronderzoek op oppervlaktewater. Lees hiertoe nauwkeurig de SPV's door en noteer alle benodigheden. Maak een indeling waarbij de spullen in groepen verdeeld worden. De groepen zijn: metingen, monsternamen, analyse.

Je kunt in de theoriebundel de SPV's voor monsternamen en chemisch fysische metingen en waarnemingen vinden.

Deel B

In deze taak ga je een rapportage formulier ontwerpen voor het wateronderzoek. Hiermee geven we een antwoord op de vraag 6 uit de inleiding.

Maak een perfect hanteerbaar veldformulier (in tweevoud) dat je gebruikt voor je waarnemingen en je metingen. Maak onderscheid in metingen, analyses en waarnemingen. Zet een kop op het formulier waarbij je aangeeft:

- code meetpunt
- naam waarnemer
- datum
- weersomstandigheden

Op het formulier is ruimte voor alle 7 verplichte parameters uit de Kaderrichtlijn Water en hun eenheden. Daarnaast geef je aan op welk SPV je waarnemingen en metingen berusten. Naast de 7 verplichte parameters uit de KRW neem je ook minstens 3 waarnemingen op je registratieformulier mee. (zintuiglijke inspectie)

DEEL C

Video Wateronderzoek

Uitvoering

1. Je controleert voor de start van de toets met een benodighedenlijst de aanwezigheid van de spullen.
2. Je hebt je registratieformulier (met klembord) en je telefoon of camera bij je.
3. Je gaat naar de locatie die je zelf op de topokaart hebt ingetekend. Op de betreffende locatie ga je aan de slag met de waarnemingen, metingen en analyses.
- b. Je verricht de noodzakelijk waarnemingen voor de zintuiglijke inspectie en noteert deze op je formulier. Je doet tevens de meting met de Secchi schijf.
- c. Je verricht een van de volgende serie metingen en vult de waarden in op je formulier.
 1. pH (met ijking) en EC
 2. Zuurstof (met ijking) % én ppm met temperatuur
- d. Je verricht één van de volgende analyses met sneltesten. Nitraat, fosfaat of alkaliteit en noteert de waarde op je formulier.
4. Je neemt een monster voor verzending in het daarvoor bestemde flesje.
5. Je geeft op een etiket de benodigde informatie aan en plakt dit achterop het registratieformulier.
6. Je maakt alle gebruikte spullen schoon en bergt ze op de juiste wijze op.

Wat lever je in en hoe?

1. Document met de aangeven inhoud: Deel A
2. Het ingevulde monsternamatformulier met achterop het ingevulde etiket. Deel B
3. De video digitaal verstuurd naar de docent Onderzoekstechnieken via de mail. Deel C

Scenes die je gefilmd moet hebben voor de beoordeling.

Vorbereiding	<p>Je video mag onder geen beding langer zijn dan 20 minuten per deelnemer. Werk uiterst serieus, je bent met een afsluitende toets bezig.</p> <p>Denk eraan dat er niet alleen beelden gemaakt worden maar ook de begeleidende uitleg moet duidelijk hoorbaar opgenomen zijn.</p> <p>Maak een afspraak voor je practicum met de Onderwijsassistent Marion in lokaal 204. Zorg dat je een lijst met benodigde spullen hebt gemaakt die je laat zien aan Marion. Dan geeft zij je deze spullen mee.</p>
Scene 1	<p>Het uitvoeren van de verplichte waarnemingen. Licht je waarnemingen en handelingen zorgvuldig toe. Neem een watermonster voor analyse in het veld. Doe dit op de voorgeschreven manier.</p> <p>Vul hierna buiten beeld het formulier in.</p>
Scene 2	<p>Het uitvoeren van de toegewezen metingen. De eventuele ijking, het gebruik van de meter, het resultaat en het schoonmaken en</p>
	<p>opbergen van de spullen. Licht alle handelingen met uitleg toe.</p> <p>Vul hierna weer buiten beeld het formulier in.</p> <p>Denk eraan dat ieder lid van het groepje een andere meting doet!</p>
Scene 3	<p>Het uitvoeren van één van de toegewezen sneltesten. Bestudeer eerst de handleiding en film alleen de uitvoering. Neem ook het reinigen en het opbergen op. Licht je handelingen met uitleg toe.</p> <p>Vul hierna weer buiten beeld de waarden in op je formulier.</p> <p>Denk eraan dat ieder lid van het groepje een andere bepaling doet!</p>
Scene 4	<p>Neem een monster wat naar het lab gestuurd kan worden. Laat dit zorgvuldig in beeld verschijnen. Houd tot besluit het gevulde flesje duidelijk voor de camera. Licht toe hoe je het flesje conserveert voor verzending.</p>
Afronding (niet in beeld)	<p>Verzamel alle spullen, ledig het flesje en lever alles in bij de Onderwijsassistent in lokaal 204.</p> <p>Het met de waarnemingen en metingen ingevulde formulier lever je bij de vakdocent Onderzoekstechnieken in het postvak in.</p> <p>Van je video opnamen maak je één filmbestand. Dit stuur je naar je vakdocent Onderzoekstechnieken, via bijvoorbeeld WeTransfer (want het bestand zal te groot zijn om rechtstreeks via email te versturen).</p>

BIJLAGEN

Bijlage 1: Checklist Treden

Trede	Titel / onderwerp	Ingeleverd?	Punten (max)	Behaald
1	Landelijke Milieuproblematiek		5	
2	Milieuzorgsysteem 14001			
2.1	Milieuverklaring		5	
2.2	PDCA cyclus		5	
3	Onderzoek nul-situatie milieuzorg			
3.1	Organisatorische doorlichting		5	
3.2	Juridische / administratieve doorlichting		5	
3.3	Technische doorlichting		5	
3.4	Verslag nulmeting		5	
4	De Energiescan		5	
5	Managementtools milieuzorg			
5.1	Oorzaak en gevolg diagram		5	
5.2	Wikken en wegen		5	
5.3	De beslismatrix		5	
5.4	Toepassen preventieladder		5	
6	Maatregelen nemen			
6.1	TOA maatregelen		5	
6.2	Advies duurzame energievoorziening		5	
6.3	Het milieucontroleplan		5	
6.4	De controlekaart		5	
7	Het plan van aanpak		5	
8	De milieurapportage		5	
9	Milieubelastende inrichting?		5	
10	Bezoek Bestuursrechtbank		5	100 totaal
11	Bodemonderzoek volgens NEN 5740		10	
	Bodemonderzoek deel A t/m C		25	
	Wateronderzoek deel A t/m C		25	
12	Geluidmetingen Deel A Deel B		20	
13	Gasuutstootmetingen (verslag en berekeningen)		20	100 totaal
	Kennistoets theoriebundels en PowerPoints		100	
	TOTAAL		300	

Bijlage 2: Algemene inlever-eisen rapportages (

Plus werkstukken, verslagen, etc.

Het is van groot belang dat je nauwkeurig werkt in je verslaglegging. Je laat daarmee zien dat je je lezer(s) serieus neemt. Daarnaast oogt een onverzorgd verslag zeer onprofessioneel en doet daarmee serieuze afbreuk aan de inhoud. Bij de Milieu-opleidingen van Yuverta MBO Den Bosch hante- ren wij daarom een aantal inlever-eisen bij alle vormen van schriftelijke rapportage. Op basis van onderstaande 14 punten wordt vastgesteld of een verslag nagekeken kan worden. Als niet is vol- daan aan deze voorwaarden wordt het verslag niet nagekeken en behandeld als 'niet ingeleverd'. In de meeste gevallen resulteert dat voor de student in een 1,0 als cijfer.

Er is een verschil in niveau waarop we deze eisen toepassen, wat oploopt met de leerjaren. Dus:

Leerjaar 1: De leerlingen krijgen voor het eerst te maken met deze criteria; het merendeel moet op orde zijn. Dit is ter beoordeling van de betrokken vakdocent.

Leerjaar 2: Alle onderdelen moeten worden behaald/in orde zijn.

Leerjaar 3: Onderstaande criteria worden op examenniveau beoordeeld.

Lay-out		Voldaan?
1	Ingebonden of geniet	
2	Paginanummering	
3	Gebruik van koppen, hoofdstuknummers, paragrafen	
4	Afbeeldingen en tabellen voorzien van onder/boven schrift	
5	Bronvermelding	
6	Lettertype maximaal 12pt	
7	Spellingscontrole toegepast	
8	Voorblad	
	- Titel	- Datum
	- Naam	- Voor wie / Ontvanger
	- Klas	
Opbouw van het rapport (zijn de genoemde onderdelen aanwezig?)		Voldaan?
9	Inhoudsopgave	
	- Correcte verwijzing naar paginanummering/hoofdstukken	
10	Voorwoord/introductie	
11	Inleiding	
	- Bij wetenschappelijke rapportages hierin Observatie, Vraagstelling & Hypothese	
12	Werkwijze	
	- Bij wetenschappelijke rapportages hierin de beschrijving van Me- thode en gebruikt Materiaal	
13	Resultaten	
	- Wat levert je werk op?	
	- Bij wetenschappelijke rapportages overzichtelijke presenteren (gra- fieken!). Geen conclusies/interpretaties.	
14	Conclusie - Discussie	
	<i>Alle 14 punten dienen voldaan te zijn</i>	

Bijlage 3 Planning inleveren treden

Week	Inleveren op Teams		
	Milieuzorg (Heidy) • Uiterlijk zondag 23:59	Onderzoek (Peter) • Uiterlijk zondag 23:59	Wet- en regelgeving (Heidy) • Uiterlijk zondag 23:59
37	Trede 1		
38	Treden 2.1 en 2.2	Bodemonderzoek, onderdeel A en onderdeel B	
39	Treden 3.1 en 3.2	Trede 11	
40	Trede 3.3 en 3.4		
41	Treden 4, 5.1	Wateronderzoek deel A en deel B	
42	Treden 5.2, 5.3, 6.1 en 6.2	Bodem- en wateronderzoek, deel C	
43	Vakantie		
44	Treden 6.3, 6.4 en 7	Trede 12A en 12B	
45	Trede 8	Trede 13	Treden 9 en 10
46	Kennistoets		Kennistoets