

Uitzetter

9548

REFERENTIE
Uitzetter 9548

BETREFT
Beroepsbeschrijving

PAGINA
1 van 6

1. Algemeen

De uitzetter is in de bouwnijverheid een kleine gespecialiseerde beroepsgroep. De uitzetter is veelal in dienst bij een specialistisch (ingenieurs) bureau op het gebied van landmeten en uitzetten. Sommige grote GWW-bedrijven hebben zelf uitzetters in dienst. Binnen de beroepsgroep van uitzetter zijn drie gradaties te onderscheiden, te weten de assistent uitzetter, de uitzetter en de hoofd uitzetter. In de bouw is het uitzetten nodig om er voor te zorgen dat alles op de plaats komt, waar het volgens de bouwtekeningen hoort. Over het algemeen werkt de uitzetter samen met een assistent. De (hoofd) uitzetter verricht de metingen en is hiervoor ook verantwoordelijk. Naast het verrichten van de metingen is de uitzetter ook verantwoordelijk voor het onderhoud en kalibreren van zijn instrumenten. De assistent draagt meestal het materieel, plaatst bakens en markeert door het aanbrengen van merktekens.

Het werk van de uitzetter is de laatste jaren een stuk eenvoudiger geworden. Allerlei mechanische- en optische meetinstrumenten zijn vervangen door elektronische apparatuur, die oorspronkelijk ontwikkeld werd voor defensie en de ruimtevaart. Vooral laserapparatuur is niet meer weg te denken uit de dagelijkse praktijk van de uitzetter. Deze apparatuur wordt gebruikt voor het meten van hoogten en afstanden bij grondwerk en in de wegenbouw. De uitzetter dient naast elementaire kennis van wiskunde ook kennis van en vaardigheid met de meetgereedschappen en -instrumenten te hebben. Essentieel bij het uitzetten is het goed kunnen lezen van technische tekeningen.

Voor het uitzetten zijn verschillende cursussen te volgen, waaronder: Moderne bouwmeetinstrumenten, Total stations, Uitzetten en maatvoeren met moderne instrumenten, Bouwmeten. Vanwege de technologische ontwikkelingen zal de uitzetter door het volgen van applicatiecursussen zijn vakgebied moeten bijhouden. Een voorbeeld van een applicatiecursus is het plaats bepalen met GPS; Global Position System. Met GPS-apparatuur kan de uitzetter nauwkeurig de coördinaten bepalen van een meetpunt.

2. Werkzaamheden

Het uitzetten van een bouwterrein, weg, kanaal of spoorweg begint meestal met het aangeven van markeringen in de omgeving of op het bouwterrein. Deze markeringen omvatten twee of

meer punten voor de horizontale maatvoering en minstens één hoogtepunt. Via een groot aantal meethandelingen wordt ervoor gezorgd dat vanuit die eerste hoofdmeetpunten overal in het terrein markeringen worden uitgezet die nodig zijn. Als uitgangspunt voor metingen wordt gebruik gemaakt van vaste punten. De coördinaten van deze punten zijn bekend bij het Kadaster. In Nederland zijn ongeveer 6.000 punten waarvan de coördinaten exact bekend zijn. Uitgaande van deze vaste punten worden de lijnen en hoogtes bepaald voor het aanleggen van infrastructurele werken. Tijdens het uitzetten in de grond-, weg-, water- en spoorwegbouw kunnen de volgende handelingen plaatsvinden:

- Uitzetten van rechte hoeken, uitzetten van bogen
- Oppervlaktebepaling
- Hoogtemetingen
- Vlaktewaterpassing om hoogteligging van het terrein te bepalen
- Dieptepeilingen met een waterpasbaak of echolood
- Metingen voor weg- en kanaalaanleg.

Voor het uitzetten zijn verschillende instrumenten voorhanden, zoals een totalstation, prisma, waterpasinstrument, laser, theodoliet en andere optische hulpstukken. Hoogtemetingen en het waterpas stellen worden verricht met behulp van lasers. Als het terrein niet vlak is verdient een theodoliet met daarop een losse afstandsmeter of een totalstation de voorkeur. In principe meet een totalstation de schuine afstand tussen het apparaat en het te meten of uit te zetten punt. Doordat de schuine hoek bekend is, kan het apparaat de horizontale afstand berekenen. Het uitzetten over grote afstand kan met behulp van detectors. Ze geven de ontvangst van de laserstraal weer met oplichten van een signaallampje en/of een toon. Er zijn ook bakens met een verplaatsbare detector. Na instelling op de laserstraal geeft een venster de elektronisch berekende hoogte weer. Dit heeft het voordeel dat één persoon bij een eenmaal opgestelde laser een serie hoogtemetingen of uitzettingen kan verrichten, zonder assistentie. Bij het egaliseren van terreinen en het aanleggen van rioleringen wordt ook een laser toegepast.

Voor het egaliseren van een terrein kan daarnaast een detector worden bevestigd op de graafmachine zodat de machinist weet hoever het terrein afgegraven moet worden. Een laser die ingesteld kan worden met een bepaalde hoek kan nauwkeurig de positie van een riolering met een bepaalde hellingshoek over grote afstand bepalen. Om meetpunten aan te geven wordt een paaltje met markering of een merkteken op de wegverharding aangebracht met een spuitbus.

3. Werkomstandigheden

Het uitzetten is de eerste taak die op een toekomstig bouwterrein of bouwplaats wordt uitgevoerd. Voor de positiebepaling van wegen, kunstwerken, sloten e.d. zal de uitzetter paaltjes in de grond slaan, voordat een grondverzetmachine (graafmachine, bulldozer) arriveert. Meestal verzorgt de uitzetter het uitzetwerk voor meerdere projecten. Na het uitzetwerk voor een bepaalde bouwfase zal de uitzetter naar een andere bouwlocatie gaan. Bij een complex en/of groot project blijft de uitzetter gedurende het merendeel van de bouwtijd op het project aanwezig. Gedurende de bouw zal de uitzetter met veel personen te maken krijgen. De machinist van een bulldozer of graafmachine, werknemers van een asfaltset, grondwerkers, kabel en buizenleggers zijn onder meer voor het uitvoeren van hun werk sterk afhankelijk van de uitzetter.

Tijdens het werk zal de uitzetter horizontale en verticale metingen moeten verrichten ter controle. Zo zal met verticale metingen de uitzetter bepalen hoever een talud is ingeklinkt. Als een talud ver genoeg is ingeklinkt dan kan bijvoorbeeld met de eerste voorbereidingen worden begonnen voor het aanleggen van een weg. Als een bouwfase gereed is dan wordt over het algemeen door de uitzetter de controlemetingen gedaan.

3.1 Fysieke belasting

Het werk van de uitzetter is in vergelijking met andere bouwberoepen relatief veel minder fysiek belastend. De uitzetter heeft wel wat meer hinder van langdurig staan, over andere werkhoudingen heeft hij minder klachten. Hij staat regelmatig langdurig achtereen op een zelfde plaats om bijvoorbeeld een totalstation of ander meetapparatuur te bedienen en af te lezen. Langdurig staan is belastend voor de knieën en voor de rug. Regelmatig zal de uitzetter ook de apparatuur moeten verplaatsen. Normaal zal dit geen gezondheidsrisico vormen. Het statief en het meetapparaat wegen samen tussen de 5 en 10 kg. Wel kan het verplaatsen extra belastend zijn als bijvoorbeeld over een drassige ondergrond of steile taluds gelopen moet worden. Samengevat zal de fysieke belasting van de uitzetter gering zijn. Hij is ook in vergelijking met andere bouwberoepen relatief wat minder vaak moe.

3.2 Werkstress

Uitzetters vinden hun werk nogal geestelijk inspannend en hebben hier ook aanzienlijk meer klachten over dan het overige CAO-personeel. Ook over de tijdsdruk hebben zij relatief veel meer klachten. Zij vinden hun werk wel erg interessant en hebben meer plezier in het werk. Over de werkorganisatie en leiding, werksfeer en overleg hebben zij relatief weinig klachten. Wel storen zij zich vaker aan storende prestaties van anderen. In het algemeen zijn zij meer tevreden met het werk. De uitzetter is verantwoordelijk voor de bepaling van onder andere afmetingen, hoeken, bochten e.d. Eventuele fouten worden de uitzetter ook aangerekend. Vooral bij werken met ingewikkelde bepalingen kan dit een bepaalde werkdruk veroorzaken. Hij dient dan ook zeer geconcentreerd en nauwkeurig te werken. Als een uitzetter bij meerdere projecten tegelijk verantwoordelijk is voor het uitzetwerk dan kan dat een verhoogde geestelijke belasting geven. Aangezien veel werknemers voor het uitvoeren van hun werk afhankelijk zijn van de uitzetter zal hij regelmatig vragen, op- en aanmerkingen krijgen over zijn uitzetwerk. Hierdoor zal de uitzetter zich flexibel moeten opstellen naar deze werknemers.

3.3 Geluid

Uitzetters hebben relatief wat minder klachten over lawaai dan het overige CAO-personeel en wat meer klachten over het gehoor. De werkzaamheden van de uitzetter zelf veroorzaken weinig geluid. Tijdens de werkzaamheden kan de uitzetter wel blootgesteld worden aan geluid geproduceerd door werkzaamheden van anderen, zoals het lawaai van grondverzetmachines. Ook het langsrijdende verkeer kan een belangrijke blootstelling aan geluid veroorzaken. In specifieke gevallen, zoals het uitzetten tijdens heiwerkzaamheden zal het geluidsniveau meer dan 80 dB(A) bedragen. Het dragen van gehoorbescherming is daarbij dan ook voor de uitzetter noodzakelijk.

3.4 Trillingen

De uitzetter heeft in zijn dagelijks werk niet of weinig met handarm- en/of lichaamstrillingen te maken. Machines, gereedschap of ander materieel dat trillingen veroorzaakt worden, normaal gesproken, niet door de uitzetter gebruikt.

3.5 Klimaat

De uitzetter heeft over het klimaat relatief minder klachten dan het overige CAO-personeel. Het werk vindt vaak plaats in de buitenlucht. Ter bescherming tegen klimatologische invloeden is het dragen van daarop afgestemde kleding belangrijk. Doorwerkkleding kan in veel gevallen goede bescherming bieden. Het verrichten van lichamelijke inspanning, zoals het lopen over een drassige ondergrond, in slechte omstandigheden (kou, tocht, vocht) kan in combinatie met onvoldoende, onjuiste kleding oorzaak zijn van klachten met betrekking tot het bewegingsapparaat.

3.6 Toxische of hinderlijke stoffen

Uitzetters hebben vergeleken met het overige CAO-personeel aanzienlijk minder klachten over blootstelling aan stof. Zij hebben weinig klachten over rook en gas en over chemische middelen. Hoewel uitzetters weinig of geen allergische huidaanandoeningen hebben is het opvallend dat zij relatief veel vaker behandeld worden voor huidaanandoeningen.

Een uitzetter zal incidenteel met toxische stoffen in aanraking komen. Blootstelling zou kunnen plaatsvinden bij uitzetwerk op verontreinigde grond en/of bij werken langs een doorgaande weg. Tijdens het uitzetten op plaatsen waar de grond verontreinigd is is blootstelling aan toxische stoffen mogelijk. Normaal gesproken zal het werken op verontreinigd terrein weinig voorkomen. Voordat het uitzetten van de contouren van het (bouw)werk op verontreinigde grond kan plaatsvinden zullen in dit geval de grond en het water gesaneerd moeten zijn.

Als de werkzaamheden uitgevoerd worden langs een drukke weg kan er blootstelling aan uitlaatgassen plaatsvinden. Uitlaatgassen bevatten toxische en hinderlijke stoffen. Dieselrook staat op de lijst met kankerverwekkende stoffen en kan longkanker veroorzaken. In hoge concentraties is irritatie mogelijk van ogen en luchtwegen. Over het algemeen zal het gezondheidsrisico ten aanzien van dieseluutlaatgassen voor de uitzetter gering zijn.

Het enige toxische product waarmee de uitzetter zelf werkt is de spuitbus met verf. De spuitbus wordt gebruikt om meetpunten te markeren en om waarden van hoogtemetingen op asfalt te spuiten. Aangezien het werk in de buitenlucht plaatsvindt en slechts kleine hoeveelheden verf worden gespoten, worden geen gezondheidsrisico's verwacht.

3.7 Verlichting

Het uitzetwerk vindt voornamelijk plaats in de buitenlucht, men is dus afhankelijk van de weersomstandigheden voor de verlichting. Vooral bij het aflezen van de meetapparatuur dient voldoende licht te zijn. Vooral 's winters in de ochtenduren kan het nog te schemerig zijn om er goed bij te werken. Slechte verlichting bemoeilijkt het uitvoeren van het werk en kan bovendien leiden tot onveilige situaties, vooral bij het werken langs een verkeersweg.

3.8 Hygiëne

Omdat tijdens de eerste metingen van de uitzetter verder nog niemand op de bouwplaats aanwezig is zullen schaft- en sanitaire gelegenheden meestal afwezig zijn. De uitzetter is dan aangewezen op de eigen auto of op een eetgelegenheden in de nabije omgeving. Tijdens de vervolgmetingen zijn er meestal wel schaft- en sanitaire gelegenheden.

3.9 Veiligheid

Doordat tijdens het uitzetten veel gelopen wordt over en/of langs een verkeersweg bestaat het risico om te worden aangereden door het langsrijdende verkeer. Dit risico is ook aanwezig als in de nabijheid van grondverzetmachines wordt gewerkt. Bij het onzorgvuldig omgaan met laserapparatuur bestaat de mogelijkheid dat de uitzetter of een andere werknemer in de lichtbundel (laserstraal) kijkt. De in de bouw gebruikte laserapparatuur werkt met een lichtbundel van lage lichtintensiteit. Klasse 1 lasers worden gekwalificeerd als veilige stralingsbronnen. Beschermende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk. Bij klasse 2 en hoger kan het herhaaldelijk kijken in de lichtbundel (rechtstreeks of via spiegels) blijvende schade aan de ogen veroorzaken. Hierbij dienen wel maatregelen getroffen te worden.

3.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De voorlichting, informatie en instructie over doel, gebruik en onderhoud van PBM dienen te zijn afgestemd op de vastgestelde risico's van de uitzetter. Raadpleeg hiervoor PISA en de Koopwijzer persoonlijke beschermingsmiddelen (Arbouw). Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-merk.

De uitzetter werkt op zeer wisselende plaatsen, variërend van een sloot tot langs de weg. Meestal draagt de uitzetter veiligheidsschoenen (NEN- EN 345) voorzien van S3-codering, en een doorwerkjas. Als de ondergrond drassig is dan zal de uitzetter veiligheidslaarzen dragen in plaats van schoenen. Werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (NEN-EN 397) en goede werkkleding behoren ook tot de standaarduitrusting van een maatvoerder. Afhankelijk van de werkzaamheden die in de nabijheid van de uitzetter worden verricht zal hij zo nodig gehoorbescherming moeten dragen. Gehoorbescherming dragen wanneer door eigen werkzaamheden, of door die van anderen in de directe omgeving, geluidsniveaus van meer dan 80 dB(A) worden geproduceerd. Otoplastieken worden aanbevolen of goed dempende oorkappen.

Beschermende kleding is altijd belangrijk, maar deze moet bij het seizoen passend en goed ventilerend zijn; een katoenen overall is in veel gevallen afdoende. Bij warm weer dient ten minste een laag kleding te worden gedragen: als bescherming tegen verbranding en tegen te sterke afkoeling door transpiratie en tocht, maar ook tegen direct huidcontact met stof of andere stoffen die de huid kunnen beschadigen, en/of via de huid in het lichaam kunnen worden opgenomen. Bij regenachtig en kil weer wordt katoenen kleding met polyurethaan-coating aangeraden, voor winters weer een katoenen winterpak (dit is niet geschikt bij nat weer). De uitzetter dient altijd goed zichtbaar te zijn voor het langrijdende verkeer. Indien langs de weg wordt gewerkt moet een oranje signaleringsvest gedragen worden dat aan de eisen van Rijkswaterstaat voldoet. Langs een spoorlijn dient een geel veiligheidsvest gedragen te worden.

3.11 Beroepsgebonden aandoeningen

Er zijn geen specifieke, aan het beroep van uitzetter verbonden aandoeningen bekend. Gezien de betrekkelijk weinig risicovolle werkzaamheden zullen beroepsgebonden aandoeningen waarschijnlijk ook niet voorkomen. Hoewel uitzetters nauwelijks met toxische stoffen in aanraking komen en weinig of geen allergische huidaandoeningen hebben is het opvallend dat zij relatief veel vaker behandeld worden voor huidaandoeningen.

3.12 Belastbaarheidseisen

| | |
|-----------------------------|--|
| ZENUWSTELSEL / ZINTUIGEN | - bescherming tegen lawaai vereist (lawaai/1) - minimum leeftijd 18 jaar (lawaai/1) |
| TRACTUS RESPIRATORIUS | - geen cara (buitenklimaat/1) |
| OVERIG | - beschermingsmiddelen vereist (buitenklimaat/1) |

3.13 Maatregelen en oplossingen

Door regelmatig werkoverleg te hebben met projectleiding, werkvoorbereiding, uitvoerder en ontwerper/ingenieur kan de uitzetter mogelijke problemen en fouten in een vroeg stadium signaleren. Met het werkoverleg kan het aantal onverwachte situaties beperkt worden. Dit kan de werkdruk verminderen. Voor de leiding van het bedrijf is het belangrijk dat de capaciteiten van de uitzetter zijn afgestemd op de complexiteit van het werk. Hiermee kan geestelijke overbelasting voorkomen worden. Voor een uitzetter kan het gelijktijdig werken bij verschillende projecten geestelijk belastend zijn. Bij de planning van het personeel dient hiermee rekening te worden gehouden.

Maatregelen ten aanzien van het werken met lasers:

- De laser mag pas worden ingeschakeld als de opstelling en het afstellen van het apparaat gereed zijn.
- Het traject van de laserbundel behoort zich niet op ooghoogte te bevinden. Bij voorkeur moet de laser boven ooghoogte of onder kniehoogte worden opgesteld.
- Reflecterende voorwerpen moeten uit het werkingsgebied van de laser zijn verwijderd.

Uitzetter

| | Belastingsgrafiek | | | |
|--------------------------------------|-------------------|---|---|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Staan | 1 | | X | |
| Lopen | 2 | | X | |
| Traplopen / op ladders klimmen | 3 | X | | |
| Zitten | 4 | | X | |
| Werken in gebogen houding | 5 | | X | |
| Knielen / kruipen / hurken | 6 | X | | |
| Klimmen / klauteren | 7 | X | | |
| Tillen | 8 | | X | |
| Werken met voetschakelaar / pedalen | 9 | X | | |
| Armbelasting | 10 | | X | |
| Lichamelijke belasting | 11 | | X | |
| Lawaai | 21 | | | X |
| Trillingen: lichaam | 22 | | X | |
| Trillingen: handen / armen | 23 | | X | |
| Belasting ademhalingswegen | 24 | | X | |
| Belasting huid | 25 | | X | |
| Natte werkomgeving / werkproces | 31 | X | | |
| Buitenklimaat | 32 | | | X |
| Werken op hoogte | 41 | | X | |
| Werken met sterkstroom/hogspanning | 42 | | X | |
| Werken met ovens / ketels / branders | 43 | | X | |
| Werken met draaiende machines | 44 | | X | |
| Werken bij verkeer | 45 | | | X |
| Piekbelasting | 51 | X | | |
| Overwerk / werken in tarief | 52 | | X | |
| Visus | 61 | | | X |
| Kleuren zien | 62 | | | X |