

# Risicomatrix bouw- en sloopveiligheid

## 1. Algemene informatie

Project omschrijving:	
Kenmerk:	
Locatie project:	
Verantwoordelijke:	
Veiligheidscoördinator:	
Datum invullen matrix:	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Datum overleg met Bevoegd gezag:	[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

## 2. Voorvragen risicomatrix

Indieningsvereiste bij meldingen sloop en bouw en vergunningen voor de bouwactiviteit op grond van de Omgevingswet <sup>1</sup>	
Onderwerp	
<b>1</b>	<b>Veiligheid omgeving en omliggende bebouwing</b>
	Is het gebied dat wordt gebruikt om veilig te kunnen bouwen/slopen (de bouwveiligheidszone <sup>2</sup> ) groter dan het eigen bouwterrein, wordt er hoger gebouwd/gesloopt dan direct aanpalende bouwwerken of wordt er gebouwd/gesloopt waardoor bouwwerken of bedrijven zoals chemie, data-centrum, spoor, tram, scholen risico lopen om te worden beïnvloed door de werkzaamheden? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
<b>2</b>	<b>Veiligheid verbouw ingebruik blijvend pand</b>
	Heeft de bouw/verbouw/sloop inclusief tijdelijke hulpconstructies en bouwplaatsinrichting invloed op de brandveiligheid, de vluchtroutes, en de opstelplaatsen voor hulpdiensten in en om het in gebruik blijvende pand? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
<b>3</b>	<b>Veiligheid buiten de bouwveiligheidszone</b>
	Heeft de bouw/sloopsystematiek, het opstellen van hulpmiddelen in de bouwveiligheidszone en/of het gebruik van hijsmiddelen aan de rand van het bouwterrein invloed op de veiligheid buiten de bouwveiligheidszone? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
<b>4</b>	<b>Invloed op bereikbaarheid omgeving tijdens de realisatiefase</b>
	Heeft het project invloed op loopstromen, doorstroming openbaar vervoer, hoofdverkeersroutes, parkeervoorzieningen, en/of is er sprake van complexe aan of afvoer van bouwmaterialen of is er gelijktijdigheid met andere projecten of evenementen waardoor de bereikbaarheid in het geding is? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
<b>5</b>	<b>Schade aan belendingen of natuur</b>
	Bestaat er kans op schade aan belendingen of natuur in de nabijheid van het project door bijvoorbeeld trillingen, het onttrekken van grondwater en of zettingen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
<sup>1</sup> deze matrix is niet van toepassing bij een sloopmelding waarbij er minder dan 10 m <sup>3</sup> sloopafval is (zie artikel 7.11, eerste lid, onder f, van het Bbl).	
<sup>2</sup> De bouwveiligheidszone is het gedeelte van de aan het bouw- of sloopwerk grenzende gebied (zowel boven als onder de grond) waarin geen publiek aanwezig mag zijn, bepaald volgens paragraaf 6.2 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid (zie artikel 7.15, tweede lid, van het Bbl).	

Het bouw- en sloopveiligheidsplan moet de maatregelen om de risico's weg te nemen of te verlagen gemotiveerd beschrijven. Vul de risicomatrix daarom in op basis van de risico's voor de omgeving door de bouw- of sloopactiviteit zonder rekening te houden met geplande maatregelen om deze risico's te beperken. Door het invullen van de matrix zonder deze maatregelen kunnen de eventueel aanwezige risico's beter worden beoordeeld.

Als één of meer vragen met ja worden beantwoord, moet de uitgebreide risicomatrix worden ingevuld.

### 3. Uitgebreide risicomatrix

Punten per aspect:

1= laag risico

2= matig risico

3= hoog risico

4= zeer hoog risico

Voor toelichting per aspect, zie Beoordelingstoelichting.

Onderwerp	Beoordelingsaspecten	Punten
<b>1 Omgevingsfactoren</b>	<b>Veiligheid bouwterrein, directe omgeving en omliggende bebouwing</b>	
1.1	Bouwveiligheidszone groter dan bouw/sloopterrein (voetpad(en), fietspad(en), straat binnen invloedsfeer).	
1.2	Te bouwen/slopen bouwwerk hoger dan aanpalende panden.	
1.3	Het uitvoeren van werkzaamheden in nabijheid van bedrijven of locaties die naar redelijke inschatting een risico kunnen opleveren voor de veiligheid van deze locaties, bijvoorbeeld bij: chemiebedrijf, datacentrum, spoorwegen, tramhaltes, nutsvoorzieningen, ambassades, en dergelijke.	
1.4	Bouwen/slopen boven ingebruik zijnde bouwdelen (bijv. parkeergarage, winkelcentrum, openbaar vervoervoorziening, spoorbaan, bovenleiding).	
	<b>Gemiddeld risico omgevingsfactoren</b>	
<b>2 Gebruiksfactoren</b>	<b>Veiligheid verbouw ingebruik blijvend pand gedurende het gehele bouw- of sloopproces</b>	
2.1	Brandveilig gebruik waarborgen.	
2.2	Vluchtroutes waarborgen.	
2.3	Opstelplaatsen hulpdiensten i.r.t. bouw- of sloopterrein.	
2.4	Constructieve verantwoording (stabiliteit object, hulpconstructies welke van invloed zijn op derden).	
	<b>Gemiddeld risico gebruiksfactoren</b>	
<b>3 Relatie Arbo veiligheid/ veiligheid directe omgeving</b>	<b>Veiligheid op en rondom de bouw/sloopplaats</b>	
3.1	Ruwbouw/sloop (systematiek).	
3.2	Hulpmiddelen in de veiligheidzone. Zijn er in de bouwveiligheidszone andere hoge objecten waardoor er mogelijk een wegkaatsrisico ontstaat (bv. bouwlift, (hef-)steiger of containers naast bouwhek), zie paragraaf 6.2.8 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid.	
3.3	Gebruik hijsmiddelen in randzones die mogelijk van invloed zijn buiten veiligheidszone.	
3.4	Kan de hijslast binnen zijn draaibereik boven openbaar gebied komen?	
	<b>Gemiddeld risico relatie Arbo veiligheid/veiligheid directe omgeving</b>	
<b>4 Bereikbaarheid, verkeersveiligheid</b>	<b>Invloed op bereikbaarheid</b>	
4.1	Loopstromen (economisch en stedelijk belangrijke / cruciale verbindingen).	
4.2	Openbaar vervoer doorstoming, aanpassing dienstregeling.	
4.3	Hulpdiensten permanente toegankelijkheid bouwplaats en omgevingobjecten.	
4.4	Hoofdroutes, ster- en fietshoofdroutes, parkeerroutes en routes van openbaar vervoer.	

Onderwerp	Beoordelingsaspecten	Punten
4.5	Economisch belangrijke voorzieningen.	
4.6	Aan- en afvoer bouwverkeer en opstelplaatsen en afroepplaatsen.	
	<b>Gemiddeld risico bereikbaarheid, verkeersveiligheid</b>	
<b>5</b>	<b>Schade en bescherming waarden</b>	<b>Kans op schade aan belendingen of natuur aannemelijk?</b>
5.1	Bouwkundige en constructieve stabiliteit van het eigen pand en de panden in de invloedssfeer in de omgeving.	
5.2	Monumentale waarde, beschermd stadsgezicht, beschermde flora en fauna, bomen.	
5.3	Inschatting van trillingen.	
5.4	Bemaling grondwater onttrekking.	
5.5	Zettingen (opstallen en voor kabels en leidingen ondergrond en bovengronds risico op elektrocutie, explosie, brand).	
	<b>Gemiddeld risico schade en bescherming waarden</b>	
<b>6</b>	<b>Hinder/samenloop</b>	<b>Kans op hinder/ samenhang andere projecten</b>
6.1	Geluid (maximale blootstellingsduur en dagwaarden).	
6.2	Trillingshinder.	
6.3	Stofhinder.	
6.4	Werktijden.	
6.5	Samenhang met andere projecten/evenementen.	
	<b>Gemiddeld risico hinder/samenloop</b>	
	<b>Uitslag risicoinschatting totaal 1 t/m 6</b>	

**Het is aan te raden om het concept veiligheidsplan en de risicomatrix (tijdig) voorafgaand aan de indiening in een vooroverleg met het bevoegd gezag (gemeente) te bespreken, als uit de (uitgebreide) risicomatrix een score van 12 punten of meer komt en/of als voor één van de vragen/aspecten het risico op zeer hoog wordt ingeschat (4 punten).**

Beoordelingstoelichting	
<b>1 Veiligheid Bouwterrein omgeving en omliggende bebouwing</b>	
1.1	Denk hierbij aan de relatie tussen bouwplaats en gebruik openbare ruimte. Als de bouwveiligheidszone (BVZ) ruimte in de openbare zone nodig heeft is er sprake van een risico. Schat in of die extra ruimte beschikbaar gemaakt kan worden. Vaak zal de intensiteit van het gebruik van die benodigde ruimte de kans van slagen sterk beïnvloeden. Let op de detaillering van de bouwkuip met bijvoorbeeld een talud waardoor de belastbaarheid van de omliggende weg afneemt. De bouwveiligheidszone dient te worden bepaald op basis van paragraaf 6.2 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid.
1.2	Zijn de omliggende bouwwerken lager dan het nieuw te bouwen bouwwerk dan worden de risico's en de impact ten gevolgen van vallende delen op die belendingen groter naarmate het hoogteverschil toeneemt.
1.3	Zijn er in de omgeving gebruiksfuncties of voor omgevingsinvloeden gevoelige gebouwen of bedrijven (bijv. theater, ziekenhuis, kindercentra, datacentrum) die door de werkzaamheden meer dan gemiddelde last of hinder kunnen ondervinden in het functioneren?

Beoordelingstoelichting	
<b>1.4</b>	Omdat er zich geen publiek in of onder de bouwveiligheidszone mag bevinden moeten alle bouw-delen in de veiligheidszone vrijgemaakt worden van publiek tijdens de werkzaamheden (zoals blijkt uit paragraaf 6.2 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid, waar naar verwezen wordt in artikel 7.15, tweede lid, van het Bbl). Schat in welke effect dit heeft en of het verantwoord of uitvoerbaar is?
<b>2 Veiligheid verbouw ingebruik blijvend pand gedurende het gehele bouw of sloopproces</b>	
<b>2.1</b>	Beoordeel of bestaande brandscheidingen, BMI-installaties/sprinklerinstallaties, droge blusleidingen moeten worden aangepast terwijl deze nog in gebruik zijn.
<b>2.2</b>	Worden door bouwwerkzaamheden de vluchtroutes geblokkeerd? Denk hierbij aan scholen waarbij een nooduitgang tijdelijk wordt dichtgezet i.v.m. bouwactiviteiten?
<b>2.3.</b>	Worden door bouwwerkzaamheden bluswatervoorzieningen geblokkeerd door bijvoorbeeld stalen rijplaten? Zijn er opbrekingen /obstakels op het bouwterrein waardoor de bereikbaarheid van de bluswatervoorziening niet te gebruiken is?
<b>2.4</b>	Waarom ontleent het pand zijn stabiliteit tijdens de aanpassingen? Zijn hiervoor hulpconstructies nodig? En zo ja, welke gevolgen hebben die hulpconstructies? Heeft de hulpconstructie extra ruimte nodig in de bouwveiligheidszone? In geval van sloop houdt de sloopvolgorde rekening met de stabiliteit (rest stabiliteit)?
<b>3 Veiligheid op de bouwplaats</b>	
<b>3.1</b>	Wat voor bouwsystematiek wordt er toegepast (wanden / breedplaat / prefab (grote elementen) tunnelbekisting of kanaalplaat)? Voor de risico inschatting geldt in het algemeen dat hoe minder hijsbewegingen hoe minder risico's. En denk hierbij ook aan de hulpconstructies zoals tunnels, wandkisten, (klim) steigers die ook verplaatst dienen te worden. Traditionele bouw met grote elementen geeft hierbij een hoger risico ten opzichte van prefab-sandwich systemen.
<b>3.2.</b>	Beoordeel of zich in de bouwveiligheidszone andere hoge objecten bevinden waardoor er mogelijk een wegkaatsrisico ontstaat voor kleinere en grotere valobjecten. (bv. bouwlift, (hef) steiger of containers naast bouwhek)?
<b>3.3</b>	Benoem de hijsgebieden en leg deze vast in het veiligheidsplan. Alleen vanaf deze plaats mag een hijslast gehesen worden. Bevindt het hijsgebied zich dicht op de rand van de veiligheidszone dan nemen de risico's buiten dat gebied mogelijk toe. Zie er op toe dat er ook alleen op die plaatsen gehesen wordt. (uiteraard mag dat alleen met gecertificeerde hijsmiddelen en medewerkers). Indi en er gewerkt wordt met mobiele verrijdbare hijsmiddelen moeten er maatwerkafspraken gemaakt worden over het gebruik van deze middelen.
<b>3.4</b>	Is er een mogelijkheid dat zich een hijslast boven de openbare straat kan bevinden, dan is er sprake van een hoog risico. Een oplossing om dit hoge risico weg te nemen is door softwarematige hijslastbegrenzing toe te passen.
<b>4 Invloed op bereikbaarheid tijdens de realisatiefase</b>	
<b>4.1</b>	Zijn er loopstromen die niet kunnen worden omgelegd waardoor deze (deels) binnen het bebou-wingsgebied vallen, en er hiervoor specifieke oplossingen moeten worden gerealiseerd, zoals een overkluizing of overdekt wandel/fietspad?
<b>4.2</b>	Worden er routes van bus of tram gehinderd of belemmerd? Bij werkzaamheden in de directe nabijheid van tramspoor geldt aanvullend een vergunningplicht op basis van artikel 12 van de Wet lokaal spoor. Bij treinverbinding moet rekening gehouden worden met de Spoorwegwet (tijdig overleg met netbeheerder Pro Rail).
<b>4.3</b>	Schat in of hulpdiensten in de verschillende bouwfasen altijd kunnen beschikken over voldoende rijloper.
<b>4.4</b>	Heeft het initiatief effect op het hoofdverkeersnetwerk van de stad dan dient tijdige afstemming met de wegbeheerder plaats te vinden.
<b>4.5</b>	Heeft het bouwplan invloed op ambassades, musea, rioolpompstations, trafostation, hogedruk-druk-gasleidingen en dergelijke.
<b>4.6</b>	Is er logistieke opslag ruimte op locatie beschikbaar? Of is de locatie dermate beperkt dat er "Just in time" aangeleverd moet worden met buffer / opstelplaatsen elders.

Beoordelingstoelichting	
<b>5 Kans op schade aan belendingen of natuur aannemelijk?</b>	
5.1	Beoordeel de risico's van trillingen op de constructieve samenhang en opbouw van de panden in de invloedssfeer. Is er reeds sprake van scheuren en/of zettingen. Welk type fundering is toegepast? Zijn er kelders/gewelven?
5.2	Beoordeel het risico van aantasting van de beschermde situatie tijdens de realisatie, bijv. is het een beschermd gebied, beschermde dieren, waterwingebied, broedseizoen en bomen. (denk bijvoorbeeld aan verlichting welke overlast kan geven).
5.3	Welke technieken worden toegepast bij realisatie? Welke trillingsniveaus zijn te verwachten en welke risico's geeft dit voor de omgeving (trillingpredictierapport? Denk hierbij aan de afstand van de bron tot de belending.
5.4	Beoordeel hoever de invloed reikt van de bemaling en of deze op basis van de grondopbouw een risico oplevert. Is er sprake van een open of gesloten bemaling en moet er retourbemaling worden toegepast. Welke mate van risico geeft grondwaterstand verlaging aan de omgeving. Denk hierbij ook aan mogelijk vervuilde grond binnen de beïnvloedingssfeer. Is er duidelijkheid over het debiet mogelijk is er een watermelding/- vergunning nodig?
5.5.	Beoordeel de grondopbouw en de daarbij behorende risico's op zetting zoals veen lagen. Denk hierbij aan objecten in de ondergrond zoals riool, duikers, gewelven. Is er een klik- melding gedaan en zijn hier risico's aan verbonden. Inventariseer hierbij ook of er sprake is van kabels en leidingen boven de grond in de invloedssfeer.
<b>6 Kans op hinder/samenhang andere projecten</b>	
6.1.	Kijk naar gebruik materieel, toegepaste technieken en predictie waarden op het gebied van geluid en tijds duur van werkzaamheden. Worden de beste beschikbare technieken toegepast in het kader van geluidsreductie? Is er een nulmeting gedaan van het standaard aanwezige omgevingsgeluid. Kan er bij overschrijdingen ontheffingen verleend worden voor de tijdsduur (zie hoofdstuk 7 Besluit bouwwerken leefomgeving en de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid).
6.2.	Met dit punt wordt enkel de hinderbeleving van omwonende/ belanghebbende bedoeld. Inventariseer welke technieken bij (hulp) constructies toegepast worden en schat in en/of laat predictierapporten maken met betrekking tot de toegestane hinder van trillingen.
6.3.	Is er stof te verwachten? Wordt de beste techniek toegepast en of worden er preventieve maatregelen genomen om stofhinder te voorkomen. Denk hierbij aan vernevelen/ nat houden, dichte schuttingen, gevel lang gesloten houden, zagen in plaats van hakken e.d.
6.4.	Wil men buiten reguliere werktijden (7:00 - 19:00 maandag t/m zaterdag) werken omdat het echt niet anders kan? Voor het werken buiten de (reguliere) tijden kan ontheffing verleend worden door bevoegd gezag.
6.5	Zijn er in de directe omgeving andere projecten/werkzaamheden nu, dan wel gelijktijdig, in uitvoering met dit project, en zo ja, hebben de private partijen dan hun volgorde van uitvoering onderling vastgelegd? Zij dienen dit onderling met elkaar af te stemmen en vast te leggen.

Uitslag risicoinschatting	
Puntenaantal = 6 t/m 11	Geen bouw- of sloopveiligheidsplan nodig ( <i>indien nodig kan de gemeente op een later moment via een maatwerkvoorschrift besluiten dat alsnog een bouw- en sloopveiligheidsplan moet worden opgesteld en aangeleverd</i> ).
Puntenaantal = 12 of meer	Veiligheidsplan opstellen, gegevens veiligheidscoördinator aanleveren bij het indienen van de vergunningaanvraag of doen van een melding.