

Brandweer Amsterdam-Amstelland

Behulpzaam Deskundig Daadkrachtig

Advies Externe Veiligheid Bestemmingsplan Ver-nieuwbouw Nationale Postcode Loterij In Amsterdam Zuid

Referentie: 4/RoEv-2015
Datum: 26 – 01 – 2015

Behandeld door: K. Wiering



BRANDWEER

Amsterdam-Amstelland

Inhoud

INHOUD.....	2
1. SAMENVATTING EN ADVIES	3
2. AANLEIDING	4
3. SITUATIE	4
4. IDENTIFICEREN VAN GEVAAR	4
5. ZELFREDZAAMHEID	5
6. HULPVERLENING	6
7. MAATREGELEN	6
8. RISICO'S	7
9. REFERENTIES.....	8
BIJLAGE 1. GEVAREN, ZELFREDZAAMHEID EN HULPVERLENING.....	9
BIJLAGE 2: SCENARIO EXPLOSIE TANKWAGEN LPG.....	10

1. SAMENVATTING EN ADVIES

Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Ver-nieuwbouw Nationale Postcode Loterij' vaststellen. Op de ringweg A10 ten zuiden van het gebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming. Het plangebied maakt deel uit van het grootstedelijk projectgebied Zuidas. In het plangebied bevindt zich het Winterher kantoorgebouw wat uitgebreid zal worden van 8000m² naar 12000m². Het bestemmingsplan maakt de (ver)-nieuwbouw van dit gebouw mogelijk.

Gevaren

De kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen is klein maar niet onmogelijk. Bij het transport van gevaarlijke stoffen over de A10 kan een ongeval optreden. Daarbij kan een explosie of giftige wolk ontstaan. De effecten bereiken direct of in zeer korte tijd het plangebied. De gevolgen voor het plangebied zijn warmte straling en een drukgolf. Hierbij vallen er slachtoffers en ontstaat er schade aan het gebouw. De gevaren en risico's voor het plangebied veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen zullen door de realisatie van het project 'ZuidasDok' wegvallen (prognose 2030).

Zelfredzaamheid

Na een ongeval zijn personen in de eerste minuten op zichzelf en anderen aangewezen en moeten beslissen of zij gaan vluchten of schuilen. Personen moeten snel handelen om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. Het merendeel van de personen in het plangebied is zich niet bewust van de mogelijke gevaren. De effecten van een explosie zijn te herkennen. Aanwezige personen zullen daarom snel handelen. De effecten van een giftige wolk zijn lastiger te herkennen. In het plangebied zijn voldoende mogelijkheden om te vluchten. Schuilen kan alleen als het gebouw bestand is tegen de effecten van een explosie op de ringweg A10.

Hulpverlening

De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland bereidt zich voor op ongevallen met gevaarlijke stoffen. De hulpverlening kan een ongeval niet voorkomen en richt zich op het helpen van slachtoffers en veiligstellen van het gebied. Door de grote snelheid van een explosie of giftige wolk zijn de mogelijkheden ter bestrijding door de hulpverlening beperkt. De gevolgen na een explosie of giftige wolk in het plangebied Ver-Nieuwbouw Nationale Postcode Loterij kunnen worden bestreden door de gezamenlijke hulpdiensten.

Maatregelen

Er zijn maatregelen die de gevolgen van een explosie of giftige wolk beperken. Het gaat vooral om bouwkundige maatregelen aan gebouwen of maatregelen die de zelfredzaamheid van aanwezige personen kunnen verbeteren.

Advies

Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland adviseert de gemeente Amsterdam om bij de besluitvorming over het bestemmingsplan 'Ver-Nieuwbouw Nationale Postcode Loterij' de volgende aspecten te betrekken.

1. De mogelijke gevolgen van een giftige wolk of explosie door een ongeval met gevaarlijke stoffen.
2. De (on)mogelijkheden die personen hebben om zichzelf in veiligheid te brengen door van de bron af te vluchten of te schuilen.
3. De hulpverlening kan een ongeval niet voorkomen en richt zich op het helpen van slachtoffers en het veiligstellen van het gebied.

En het nemen van maatregelen in de volgende denkrichting te overwegen:

1. bij de constructie en indeling van gebouwen rekening houden met de effecten van ongevalscenario's met gevaarlijke stoffen.
2. personen in het plangebied voorbereiden op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen;
3. waar mogelijk noodplannen opstellen waarin de ongevalscenario's met gevaarlijke stoffen zijn opgenomen en deze oefenen.

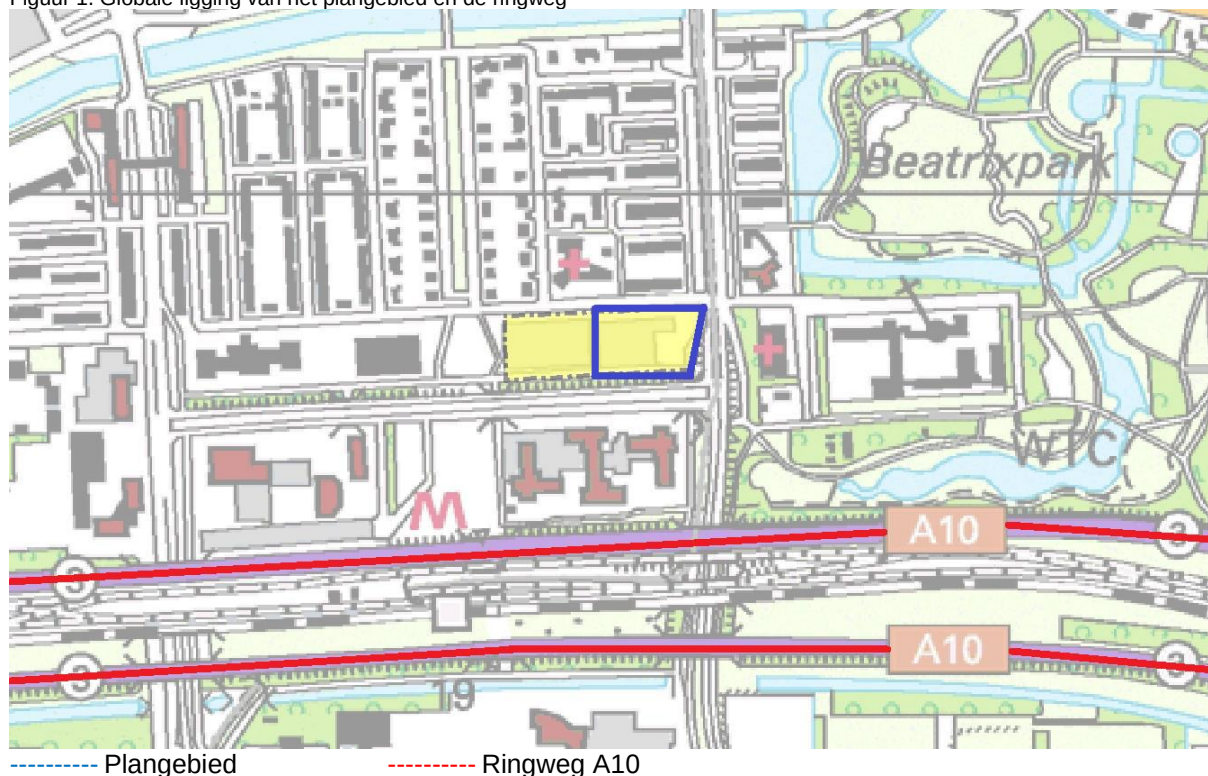
2. AANLEIDING

Gemeente Amsterdam wil een nieuw bestemmingsplan voor het gebied 'Ver-nieuwbouw Nationale Postcode Loterij' vaststellen. Ten zuiden van het plangebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg plaats. Daarom moet de gemeente de gevaren en risico's betrekken bij de besluitvorming. Brandweer Amsterdam-Amstelland is namens de veiligheidsregio adviseur op het gebied van externe veiligheid en adviseert vanuit het perspectief van de hulpverlening. Het advies van de veiligheidsregio geeft inzicht in de gevaren en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening. Het voor de besluitvorming verantwoordelijke bestuur kan deze informatie gebruiken bij het maken van de integrale afweging tussen de verschillende belangen.

3. SITUATIE

Het plangebied 'Ver-Nieuwbouw Nationale Postcode Loterij' maakt deel uit van het grootstedelijk projectgebied Zuidas in het zuiden van Gemeente Amsterdam. Het plangebied bestaat uit het kantoorgebouw Winterhur en omliggend groen. In het kantoorgebouw kunnen grote aantallen personen aanwezig zijn. Het gebouw zal worden uitgebreid en vernieuwd en staat op de hoek van de Prinses Irenestraat en de Beethovenstraat. In de bestaande situatie heeft het gebouw ongeveer 8000 m² aan kantoor ruimten. Na de vernieuwing en uitbereiding zal dit ongeveer 12000m² zijn. Het overgrote deel hiervan wordt kantoorruimte, een klein deel horeca en een klein deel zakelijke dienstverlening [1]. De eerste bebouwing in het plangebied begint op ongeveer 180 meter van de ringweg A10. De globale ligging is weergegeven in figuur 1

Figuur 1. Globale ligging van het plangebied en de ringweg



Over de ringweg A10 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats [2]. Over de weg worden LPG, Benzine en giftige stoffen vervoerd. Voor het bovenstaande plangebied vormt alleen een explosie van een tankwagen LPG of een giftige wolk een gevaar. De werkelijke jaarlijkse vervoersaantallen zijn onbekend. In het uitvoeringsbeleid externe veiligheid Amsterdam [3] wordt voor LPG transport over de ring zuid het maximale vervoersaantal van 3912 transporten per jaar gegeven. De gevaren en risico's voor het plangebied veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen zullen door de realisatie van het project 'ZuidasDok' wegvallen (prognose 2030).

4. IDENTIFICEREN VAN GEVAAR

De kans op een ongeval op de weg is klein maar niet onmogelijk. Direct ten zuiden van het plangebied kan op de A10 een ongeval met gevaarlijke stoffen optreden. Het ongevalsscenario en de mogelijke gevolgen voor het plangebied bepalen het gevaar. Hieronder volgt een overzicht van deze gevaren [4]. Een uitgebreide beschrijving van de gevaren wordt in bijlage 1 gegeven.

Tabel 2. Overzicht van de ongevalsscenario's met bijbehorende gevaren en gevolgen

Ongevalsscenario's	Gevaren en gevolgen
Explosie tankwagens LPG	Een aanwezige brand of botsing kan een explosie van een tankwagen LPG veroorzaken. Er ontstaat een vuurbal en drukgolf die enkele seconden duurt. De gevolgen voor het plangebied zijn tientallen slachtoffers en lichte schade aan het gebouw. Een uitgebreid overzicht van de effectafstanden wordt in bijlage 2 gegeven.
Giftige wolk tankwagens giftige stof	Een giftige wolk wordt veroorzaakt doordat na een botsing de tankwagen openscheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de giftige stof in korte tijd uit. Er wordt een gaswolk gevormd die afhankelijk van de specifieke omstandigheden (zoals de wind) het plangebied kan bereiken. De gevolgen kunnen oplopen tot tientallen slachtoffers. Gebouwen blijven onbeschadigd.

5. ZELFREDZAAMHEID

Aanwezige personen in het plangebied zijn in de eerste minuten na een ongevalsscenario met gevaarlijke stoffen op zichzelf en anderen aangewezen. De volgende aspecten zijn mede bepalend voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid:

- de maten van bewust zijn van de mogelijke gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen;
- de snelheid waarmee het ongevalsscenario en het effect daarvan plaatsvindt;
- de fysieke gesteldheid van personen;
- de mogelijkheden om snel te kunnen schuilen of vluchten;
- de aanwezige voorzieningen die bescherming bieden tegen de effecten van een ongevalsscenario.

Het bestemmingsplan betreft een gebied met een kantoorfunctie. De kantoorfunctie zal personen van buiten het plangebied aantrekken. Deze personen zijn niet bekend met de omgeving en zich daarom niet bewust van de mogelijke gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Na een ongeval met gevaarlijke stoffen blijft daardoor naar verwachting snel en op een goede manier handelen uit. Kennis hebben van de mogelijke gevaren vergroot de zelfredzaamheid.

Een explosie, brand of giftige wolk ontwikkelt zich snel. Direct of in korte tijd kunnen de effecten het plangebied bereiken. Bij een explosie en een giftige wolk zijn er door tijdgebrek beperkte mogelijkheden voor personen om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. Het ongevalsscenario ontwikkelt zich hiervoor te snel.

De fysieke gesteldheid van aanwezige personen kan belangrijk zijn voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid. Bij kantoorfuncties kan de fysieke gesteldheid van de personen uiteen lopen maar over het algemeen zal deze goed zijn. Bij de meeste ongevalsscenario's zal het handelingsperspectief schuilen zijn en vormt de fysieke gesteldheid geen beperking.

In het plangebied zijn verschillende mogelijkheden om bij een ongeval met gevaarlijke stoffen snel van de bron af te kunnen vluchten. Het gebied is goed ontsloten en zijn er wegen voor fiets- en autoverkeer die van de ringweg af gericht zijn. Deze kunnen gebruikt worden voor het vluchten bij noodgevallen.

Schuilen in een gebouw is alleen mogelijk als zij bestand zijn tegen de effecten van een ongevalsscenario. Bij een explosie van een tankwagen LPG op de ringweg zal het Winterhurgebouw worden blootgesteld aan een lichte drukgolf en hittestraling. Het gebouw zal hierdoor lichte schade oplopen. Het gebouw kan als schuillocatie dienen en bescherming bieden. Tijdens de herontwikkeling

rekening houden met de drukgolf, warmtestraling en het vrijkomen van giftige stoffen vergroot de mogelijkheden voor zelfredzaamheid

In het plan zijn geen specifieke voorzieningen aanwezig die personen bescherming kunnen bieden tegen de effecten van een ongevalscenario met gevaarlijke stoffen. Bijlage 1 beschrijft per ongevalscenario de mogelijkheden ter bevordering van de zelfredzaamheid.

6. HULPVERLENING

De hulpverlening kan een ongeval niet voorkomen. Het ongevalscenario heeft al plaatsgevonden of is in volle gang als zij arriveert. De hulpverlening bereidt zich voor op de mogelijke gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Een klein gevaar met beperkte gevolgen vraagt om een andere voorbereiding dan een groot gevaar met aanzienlijke gevolgen. In het laatste geval zijn bij de bestrijding meerdere (hulp)diensten betrokken. De hulpverlening richt zich dan voornamelijk op het beperken van de gevolgen in de omgeving, het bestrijden van branden, het afschermen van de omgeving en het helpen van gewonden. Bijlage 1 beschrijft per ongevalscenario de mogelijkheden van de hulpverlening.

De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland heeft ter voorbereiding op ongevallen met gevaarlijke stoffen plannen opgesteld. Deze plannen bevatten uitgangspunten en afspraken over coördinatie en de wijze van optreden van de gezamenlijke hulpdiensten (brandweer, geneeskundige hulpdiensten, politie en gemeente). En vormt de basis voor het opleidings- en oefenprogramma van de gezamenlijke hulpdiensten. De gevolgen van een explosie of giftige wolk in het plangebied 'Ver-nieuwbouw Nationale Postcode Loterij' kunnen worden bestreden door de gezamenlijke hulpdiensten.

7. MAATREGELEN

Er kunnen maatregelen worden genomen die de gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen beperken. Deze worden onderverdeeld in kans- en effectbeperkende maatregelen. De door ons voorgestelde maatregelen zijn niet de enige maatregelen maar geven een denkrichting aan.

Kansbeperkende maatregelen

Kansbeperkende maatregelen hebben betrekking op de bron en zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen. Deze maatregelen verkleinen de kans op een ongevalscenario. Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn dat voornamelijk maatregelen die gaan over het verwijderen of beperken van het vervoer en het verbeteren van de omstandigheden waaronder het vervoer plaatsvindt. Een voorbeeld hiervan is de realisatie van het project 'ZuidasDok'. Over het nemen van deze maatregelen kan in het kader van deze procedure niet worden beslist.

Effectbeperkende maatregelen

Het is ook mogelijk om in het plangebied maatregelen te nemen waardoor de gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen beperkt kunnen worden. Het gaat dan vooral om maatregelen die de mogelijkheden voor zelfredzaamheid beter kunnen worden benut. In tabel 3 worden de effectmaatregelen genoemd die bij dit plan genomen kunnen worden om het gevaar te beperken.

Tabel 3. Maatregelen ter beperking van de gevolgen en een kwalitatieve inschatting van deze bijdrage

#	Maatregel	Explosie	Giftige wolk	Invloed PR/GR
1.	Bij de constructie en indeling van gebouwen rekening houden met de effecten van een ongevalscenario met gevaarlijke stoffen [5]	++	++	geen
2.	In gebouwen voorzieningen treffen waardoor snel de toevoer van buitenlucht gestopt kan worden	-	++	geen
3.	Vorbereiding op de mogelijke gevaren en hoe men moet handelen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen in het effectgebied moeten weten wat zij moeten doen wanneer er gealarmeerd wordt. Een goed voorbeeld hiervan is de 'Wat doe je' campagne [6]	+	+	geen
4.	Daar waar mogelijk noodplannen opstellen waarin de ongevalscenario's met gevaarlijke stoffen zijn opgenomen en deze oefenen	+	+	geen

+++ zeer gunstig effect
 ++ gunstig effect
 + licht gunstig effect
 - geen effect
 - geen invloed op PR/GR (zie risico's)

8. RISICO'S

Het risico is het gevaar maal de kans op het scenario dat het gevaar veroorzaakt. In Nederland is er voor gekozen om in het kader van externe veiligheid het risico uit te drukken in de kans op doden. Dit geeft inzicht in de kans om te overlijden door het gebruik van gevaarlijke stoffen en biedt de mogelijkheid om een vergelijking te maken met andere doodsoorzaken. In het algemeen wordt een kans van één op een miljoen om te overlijden door het gebruik van gevaarlijke stoffen verantwoord gevonden voor personen die niet bij dat gebruik betrokken zijn. De normen die voor externe veiligheid worden gebruikt zijn ondermeer hierop gebaseerd. De kans op gewonde slachtoffers en schade maakt geen deel uit van de risiconormen.

Voor de normering wordt gebruik gemaakt van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat op een bepaalde plaats een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, aangenomen dat die persoon daar permanent en onbeschermd verblijft. Het GR is de kans dat een groep personen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het PR geldt een grenswaarde en voor het GR een oriënterende waarde. De risiconormen zijn vastgelegd in landelijke wet- en regelgeving.

Het is aan het bevoegde gezag dat een beslissing neemt over het plan om te beoordelen of de risico's verantwoord zijn. De veiligheidsregio (Brandweer) levert informatie aan die bij de beoordeling betrokken behoort te worden. De in dit advies voorgestelde maatregelen beperken het gevaar voor het plangebied maar hebben geen invloed op het PR en GR. Dit komt doordat de landelijk voorgeschreven rekenmethodiek geen rekening houdt met deze maatregelen.

9. REFERENTIES

1. Mailwisseling: Remco Bakker – Ferry El-Aaidi 5 december 2014
2. Regionale Risicokaart; provincie Noord Holland; geraadpleegd januari 2015.
3. Uitvoeringsbeleid Externe veiligheid Amsterdam, 8 juni 2012.
4. Scenarioboek Externe Veiligheid; november 2012.
5. Bouwkundige maatregelen externe veiligheid; IPO 10; januari 2010.
<http://www.relevant.nl/download/attachments/5669066/Catalogus+bouwkundige+maatregelen+externe+veiligheid+januari+2010.pdf?version=1&modificationDate=1265624272159>
6. Wat doe je en de zelftest veiligheidscultuur. Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland.
<http://www.watdoeje.nl/amsterdam>

Bijlage 1. Gevaren, zelfredzaamheid en hulpverlening

Ongevalseenario's	Gevolgen	Zelfredzaamheid	Hulpverlening
<u>Explosie (tankwagen LPG)</u> Een aanwezige brand of botsing kan een explosie van een ketelwagen LPG veroorzaken. Er ontstaat een vuurbal en drukgolf die enkele seconden duurt.	Slachtoffers en schade aan gebouwen en infrastructuur. Afhankelijk van de afstand tot het ongeval en deconstructie en bescherming van gebouwen komen mensen te overlijden of raken gewond. De schade varieert van lichte tot onherstelbare schade en het mogelijk instorten van gebouwen.	Bij een dreigende explosie zo snel mogelijk een veilige plek op grote afstand (honderden meters) bereiken of schuilen in een gebouw. Is er onvoldoende tijd, dan schuilen achter een dikke muur. Na de explosie kunnen gebouwen verzwakt zijn of in het ergste geval instorten. Mogelijk ontstaat brand. Vlucht het gebouw en het getroffen gebied uit.	Een dreigende explosie op de weg is beperkt bestrijdbaar. De hulpverlening brengt het gevareng gebied in kaart en zet dit af. Hulpdiensten trekken zich terug tot op een veilige afstand. Na de explosie richt de hulpverlening zich op het redden van personen, verzorgen van gewonden en opvang van bewoners. Branden die zijn ontstaan worden geblust.
<u>Giftige wolk (tankwagen giftige stof)</u> Een giftige wolk wordt veroorzaakt doordat na een botsing de ketelwagen openscheurt. Hierdoor stroomt een groot deel van de giftige stof in korte tijd uit. Er wordt een gaswolk gevormd die binnen enkele minuten het plangebied kan bereiken.	Zowel buiten als binnen kunnen er door vergiftiging gewonden vallen. In het ergste geval komen mensen te overlijden. De verschijnselen zijn afhankelijk van de soort stof. Het aantal slachtoffers binnen is afhankelijk van de bescherming die de (woon)gebouwen kunnen bieden.	Een giftige wolk is soms herkenbaar aan de kleur, geur of ziekte verschijnselen. Zo snel mogelijk binnen schuilen is belangrijk. Direct sluiten van ramen, deuren en ventilatieopeningen voorkomt een snelle toename van de giftige stof in een gebouw.	Een giftige wolk is nauwelijks bestrijdbaar. De hulpverlening richt zich op het afzetten van het gevareng gebied, het afschermen van de omgeving en het waarschuwen van aanwezige personen. Hulpverlening aan slachtoffers vindt plaats.

Bijlage 2: Scenario Explosie tankwagen LPG

HITTESTRALING											
	Effectafstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (%)				Slachtoffers binnen (%)				Schade aan objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 90	≥ 140	100	0	0	0	10	20	20	50	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden
Grens 1 ^e ring: 99% letaal	90	140									
2 ^e ring	90 tot 220	140 tot 30	50	20	20	10	1	5	10	25	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, vervorming van hout en kunststof
Grens 2 ^e ring: 1% letaal	220	30									
3 ^e ring	220 tot 350	30 tot 10	0	0	0	20	0	0	0	1	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen
Grens 3 ^e ring: 1% 1 ^e ard brw	350	10									

