

## Analyse geo-informatie en aanbevelingen vervolgstappen

Van: (10)(2e)

Datum: 27 januari 2016

---

Uit de laatste Risk en Hazard assesment van de NAM blijkt dat circa 500 gebouwen in Groningen op basis van een statistische benadering mogelijk minder sterk zijn dan 10-5 (geldende norm voor aardbevingsbestendigheid).

In de statistische benadering zitten aan de gebouwen binnen het onderzoeksgebied een bepaalde waarschijnlijkheid van typologie. Zo kan het zijn dat aan een gebouw meerdere typologieën hangen (bijvoorbeeld een rijtjeswoning met 10% kans dat het om een betonnen constructie gaat en 90% kans dat het om een bakstenen constructie gaat).

We willen als stad snel weten om welke gebouwen het gaat, welke aannames/kansberekeningen hierop zijn losgelaten en nog belangrijker hoe we de onzekerheden in de berekeningen snel kunnen verbeteren. Hiermee kan dan sneller en gericht een inspectieprogramma opgezet worden. Wij denken als gemeente deze onzekerheden terug te kunnen brengen vanuit onze specifieke kennis en beschikbare geo-informatie over de Stad.

Daarvoor hebben we inzicht nodig in de database met gebruikte aannames en de uit de kansberekening voortvloeiende zwakste gebouwen.

De NCG heeft de exposure database (de basisgegevens waar mee gerekend is) tot haar beschikking en heeft een korte inzage gegeven in de beschikbare data. Daarnaast heeft ze gegevens beschikbaar gesteld over hoogbouw (residential). De kaart met de statistisch zwakste gebouwen (rode stippenkaart) is niet beschikbaar.

Op basis van deze indruk kan kort een analyse gemaakt worden hoe snel verder te komen. Hiervoor hebben we binnen Lewenborg een gebied geselecteerd waarin we zelf al wat basisgegevens hebben verzameld en deze vergeleken met de EDB van de NAM (zie bijlage 2).

### Aanbeveling EDB:

- Probeer niet alles in 1 keer perfect te maken maar werk gericht vanuit de onderzoeksvraag en werk van grof naar fijn.
- Verbeter de basiskwaliteit van de EDB:
  - o Overleg met de NAM over technische achtergrond EDB en beschikbaarheid overige informatie (rode stippenkaart)
  - o Verbeter aan de hand van gebiedskennis (hulpmiddel functiekaart, hoogtekaart en streetview) de toekenning van de consequence class en het aantal bouwlagen (meest opvallende afwijkingen in de EDB).
  - o Verklein de aannames in typologieën met gebiedskennis (hulpmiddel bouwjaarkaart, , luchtfoto/straatfoto en steekproefsgewijze bouwtekeningen). Begin daarbij met de meest zwak aangemerkte gebouwen (hulpmiddel rodestippen kaart NAM) dan wel met de toptien zwakste typologieën (hulpmiddel zie bijlage 1).
  - o Check aan de hand van een aantal onderzoeksgebieden vergelijkbaar met deze pilot (bijvoorbeeld 2 stedelijk en 4 landelijk) de basiskwaliteit van de basis database
  - o Op basis van opgedane ervaring en nieuwe onderzoeksvragen verdere stappen bepalen tot verbetering van de database.

### **Aanbeveling prioritering versterking**

In het komende jaar zal nog lange na niet alle informatie voldoende betrouwbaar en beschikbaar zijn. Ik stel me zo voor dat in de aanloopfase een gebiedsteam rondom de tafel zit met een aantal kaarten op tafel. Een functiekaart (waar zijn de scholen, verzorgingshuizen, kerken, winkels etc), een sterktekaart (duiding van typologie en sterkte), een schadekaart (waar is schade opgetreden) en een eigendomskaart. Het gebiedsteam zal op basis van technische en maatschappelijke factoren keuzes gaan maken. Ik zie dan een gebiedsteam voor me die hangend boven een beperkt aantal basiskaarten van een geselecteerd gebied en al pratende en discussiërende tot de eerste keuzes komen. In het verdere vervolg van het gesprek zal een vijfde kaart met informatie over de meewerkbereidheid van bewoners van groter gewicht zijn dan de technische basiskaarten.

Om redelijk betrouwbare kaarten te kunnen produceren is een goed informatiesysteem (of systemen) nodig en specialisten die de informatie op een juiste manier op kaart kunnen zetten. Dit geldt zowel voor bestaande informatie die aan elkaar geknoopt moet worden als om nieuwe informatie (die knoopbaar moet zijn).

Stap 1: overleg gebiedsteam over benodigde kaarten (voorstel gebieden niet te groot te maken zodat kaarten op A3 formaat kunnen worden gemaakt, niet teveel kaarten).

Stap 2: genereren van eerste set kaarten (deels door gemeenten, deels opvragen bij NAM en CVW)

Stap 3: verbeterlagen over kaarten maken (inhoudelijke check op hoofdlijnen door medewerkers met gebiedskennis zie ook aanbevelingen EDB)

Stap 4: start het gesprek in de gebiedsteams (ook hier zullen nog diverse omissies worden tegengekomen)

Stap 5: tweede verbeterlag maken en werken aan uitbreiding van de gebieden.

### **Aanbeveling hoogbouwonderzoek**

Gelet op de eisen uit de witte NPR en de ervaringen die we opgedaan hebben met de exemplarische gebouwen is het verstandig om in de eerste fase een selectie van gebouwen te maken. Alle hoogbouw in 1 onderzoek stoppen zal veel te veel tijd en capaciteit vragen. Een gefaseerde aanpak waarbij steeds een selectie van maximaal 20 gebouwen zal moeten worden opgepakt. Maar hoe tot een snelle eerste selectie te komen? Belangrijk is dat dan eerst voldoende inzicht in hoeveel hoogbouw hebben we nu en in welke mate. Daarvoor zijn, als wordt voortgeborduurd op de NAM systematiek een aantal technische kenmerken van belang: de hoogte, de vorm, de draagconstructie, soort en aantal bewoners/verblijvers. Daarnaast kan meegenomen worden of gebouwen al verkennend onderzocht zijn (minder inspanning, snel resultaat en verwachting bij bewoners).

Stap 1: inventarisatie waar welke hoogbouw staat (zie opmerkingen over verbeterlagen EDB) en welke hoogbouw al welk onderzoek is gedaan.

Stap 2: vaststellen dwarsdoorsnede van soorten gebouwen op basis van bovenstaande kenmerken.

Stap 3: bespreken van dwarsdoorsnede met NAM (is een slimme voorselectie gemaakt?).

Stap 4: vastleggen eerste fase en starten onderzoek (offertes, communicatie etc..)

Stap 5: verder uitwerken tweede fase en opzetten hoogbouwdatabase (overige hoogbouw nader in kaart brengen, borgen informatie rondom onderzoeken)

## Bijlage 1: Top tien zwakste typologieën.

Op basis van de EDB is berekend waar statistisch de zwakste gebouwen aanwezig zijn (de rode stippenkaart). Op basis van figuur 6.4 van het laatste NAM rapport (november 2015) heb ik vervolgens een toptien van zwakste typologieën afgeleid en een Nederlandse vertaling gemaakt.

1. Wonen boven winkel,  
opgebouwd uit (voornamelijk) kalkzandsteen waarbij onderste etage geen binnen muren zijn maar stalen balken of betonnen pilaren (RECA URM-B )
2. Grote winkels of industriële/agrarische gebouwen  
Opgebouwd uit een houten dakframe en bakstenen muren ( A-I-C-W-A)
3. Appartement woningen  
opgebouwd uit voornamelijk kalkzandsteen muren (RESA-URM-B)
4. Commerciële panden  
Opgebouwd uit een stalen moment frame en meer dan vier verdiepingen hoog (COMO-S-B-G4S)
5. Rijtjeswoningen  
opgebouwd uit baksteen met betonnen vloeren en zowel binnenmuren als buitenmuren spouw (REST URM D)
6. Rijtjeswoningen  
opgebouwd uit baksteen met houten vloeren en alleen buitenmuur in spouw uitgevoerd (REST URM B)
7. Rijtjeswoningen  
opgebouwd uit baksteen met houten vloeren en enkelsteensmuren (geen spouw) (REST-URM-A)
8. Wonen boven winkel,  
opgebouwd uit beton (in werk gestort) en lager dan vier verdiepingen (RECA RC A L4S)
- 9 Commerciële panden  
Opgebouwd uit een staalskeletbouw (=steel framed?) en hoger dan vier verdiepingen (COMO S A G4S)
- 10 Grote bakstenen villa  
Opgbouwd met houtskeletbouw (=timber diaphragms?), zonder spouw en minimaal 2 zolderverdiepingen. (RESD URM F)

Omdat de meest voorkomende woningtypes in het gebied rijtjeshuizen zijn hieronder nog de volgorde van zwak naar sterker in rijtjeswoning (REST):

- URM-D: betonvloeren en spouw binnen en buitenmuren.
- URM-B houten vloeren binnen enkelsteens en buiten spouw
- URM-A houten vloeren en enkelsteens binnen en buitenmuren;
- URM C betonvloer en binnen enkelsteens en buiten spouw;
- RC-A betonbouw in werk gestort (bv tunnelgietbouw);
- URM-F houten beneden en zoldervloer en tussenverdieping betonvloer met binnen- en buitenspouwmuur;
- URM-E houten beneden en zoldervloer en tussenverdieping beton, met binnen enkelsteens en buiten spouw,

- RC-B prefab beton wanden en vloeren.

## Bijlage 2: Analyse EDB

Bij de provincie is inzage gekregen in de informatie die in de EDB van de NAM is opgenomen. Het gaat hier om de basisinformatie en niet om de resultaten van de berekeningen.

De informatie in het EDB is per pand onderverdeeld in de volgende gegevens:

- BAG id en coördinaten
- 69 typologieën met daarachter de waarschijnlijkheid dat een gebouw een bepaalde typologie heeft (meeste panden hebben meerdere typologieën, zie voorbeeld Boeg 75).
- Aanwezigheid personen dag/nacht
- Bodemopbouw
- Funderingstypologie (in alle bekeken gevallen zelfde aannamen)
- Overigen (CC klasse, vierkantheid, dakopbouw, aantal verdiepingen)

Bij vergelijking van onze informatie (BVG en Geo-informatie) voor het pilotgebied vallen een tweetal zaken direct op, namelijk de consequence class (CC3/CC2/CC1 indeling) en het aantal bouwlagen van de panden. Daarnaast is aan de hand van een drietal voorbeelden aangegeven hoe de database is opgebouwd en waar eventuele aandachtspunten voor verbetering liggen.

### 1. Consequence klasse/Aantal verdiepingen

Deze twee elementen zijn de meest opvallende hiaten in de database. In de CCKlasse gaat het voornamelijk om de toekenning van CC3. Zo hebben een aantal hoekwoningen van rijtjeswoningen (boeg 75, patrijspoort 77 en wimpel 19) een CC3 indicatie gekregen maar ook een aantal flats waarbij niet duidelijk is waarom.

In de gegevens over hoogte komen veel vraagtekens in de database voor. Daarnaast blijkt ook de inschatting van de hoogte van een groot aantal panden niet correct is. Vaak omdat hoogbouw uit meerdere niveaus bestaat (stuk drie hoog, stuk vier hoog en stuk 9 hoog) en/of het dakvlak onregelmatig is (liftschachten, schoorstenen, puntedaken etc..). Visuele controle met bijvoorbeeld streetview geeft een snelle controlemogelijkheid.

### 2. Voorbeeld Lewenborg, Boeg 75 en boeg 77 edb

#### Info gemeente Groningen

Uit BGV blijkt dat het om een rijtjeswoning, bouwjaar 1976 gaat. Het gaat daarbij om een rechthoekige woning van twee verdiepingen met een plat dak. Voor- en achterzijde is voornamelijk glas terwijl de kopse kant van de rijtjes uit baksteen bestaan.

Uit digitale bouwarchief blijkt dat tussen woningen enkelsteens muren staan en de buitenmuur als spouw is uitgevoerd. Alle vloeren zijn in beton uitgevoerd. Volgens doorsnee tekening zijn de woningen op palen gefundeerd.

Rijtjes komen voor in 4 tot 10 geschakelde woningen in pilotgebied veelvuldig voor waarbij bij langere rijtjes meestal een verspringing optreedt.

#### Info EDB

De hoekwoning boeg 75 is nader bekeken omdat deze in de database een CC3 label heeft gekregen. Conclusie is dat dit een error in de database is.

waarbij dit niet goed is gegaan.

In de tabellen (drie pagina's) is daarna aangegeven welke informatie aan een bepaald gebouw zijn verbonden.

Naast de BAG ID (zie volgende voorbeeld) en de coördinaten volgen eerst alle 67 typologieën met daaraan gekoppeld de kans dat het betreffende gebouw een specifieke typologie is.

In onderstaande tabel is te lezen met welke percentage van welke typologie de rijtjeswoning boeg 75 in de database is opgenomen. Het meest waarschijnlijk is een bakstenen rijtjeswoning met betonnen vloeren en spouwmuren zowel binnen als buiten (29%). (REST URM D). Dit is van de typologieën van rijtjeswoning het meest zwakke type.

REST: rijtjeswoningen (residential terraced)

• RC: gewapend beton (Reinforced concrete)	
○ RC-A: in werk gestort betonnen vloeren, wanden en gevels	7 %
○ RC-B: prefab betonnen vloeren, wanden en gevels	2 %
• URM: baksteen (unreinforced masonry)	
○ URM-A: houten vloeren, enkelsteens tussenwanden en buitenwanden	1%
○ URM-B: houten vloeren, enkelsteens scheidingswanden en buitenspouwmuren	9%
○ URM-C: betonnen vloeren, enkelsteens scheidingswanden en buitenspouwmuren	12%
○ URM-D: betonnen vloeren en spouwscheidingswanden en buitenmuren	29%
○ URM-E: betonnen/houten vloeren, enkelsteens scheidingswanden en buitenspouw	16%
○ URM-F: betonnen/houten e.d. vloeren, spouwscheidingswanden en –buitenmuur	<u>24%</u>
	100%

Als bijvoorbeeld uit archiefonderzoek blijkt dat de rijtjeswoning inderdaad REST-URM-D is dan wordt hier in de berekening een 100% zekerheid aangehangen en zal het specifieke gebouw, bij doorrekening, zwakker scoren dan met de variabelen die er nu aangehangen zijn. Blijkt uit archiefonderzoek dat het om gewapend betonnen draagstructuur gaat dan zal het specifieke gebouw bij doorrekening veel sterke scoren. CHECKEN BIJ NAM

In hoeverre in de sterkte berekening de klasseindeling nog van invloed is, is onduidelijk. CHECKEN BIJ NAM

In de tabel is verder de

0014100010923880	
BAG_BUILDING_ID	0014100010923880
POINT_X	236909,6573
POINT_Y	584061,6448
AGRI_INDU_COML_RC_A	0
AGRI_INDU_COML_RC_B1	0
AGRI_INDU_COML_RC_B2	0
AGRI_INDU_COML_S_A	0
AGRI_INDU_COML_S_B	0
AGRI_INDU_COML_S_C	0
AGRI_INDU_COML_URM_A	0
AGRI_INDU_COML_W_A	0
AGRI_INDU_COML_W_B1	0
AGRI_INDU_COML_W_B2	0
COMO_RC_A1_G4S	0
COMO_RC_A1_L4S	0
COMO_RC_A2_G4S	0
COMO_RC_A2_L4S	0
COMO_RC_B_G4S	0
COMO_RC_B_L4S	0
COMO_S_A_G4S	0
COMO_S_A_L4S	0
COMO_S_B_G4S	0
COMO_S_B_L4S	0
COMO_URM_A	0
COMO_URM_B	0
RECA_RC_A_G4S	0
RECA_RC_A_L4S	0
RECA_RC_B_G4S	0
RECA_RC_B_L4S	0
RECA_URM_A	0
RECA_URM_B	0
RESA_RC_A_G4S	0
RESA_RC_A_L4S	0
RESA_RC_B_G4S	0
RESA_RC_B_L4S	0
RESA_URM_A	0
RESA_URM_B	0
RESD_URM_A	0
RESD_URM_B	0
RESD_URM_C	0
RESD_URM_D	0
RESD_URM_E	0
RESD_URM_F	0
RESD_W_A	0
RESS_URM_A	0
RESS_URM_B	0
RESS_URM_C	0



0014100010945166	
BAG_BUILDING_ID	0014100010945166
POINT_X	236914,9997
POINT_Y	584064,1862
AGRI_INDU_COML_RC_A	0
AGRI_INDU_COML_RC_B1	0
AGRI_INDU_COML_RC_B2	0
AGRI_INDU_COML_S_A	0
AGRI_INDU_COML_S_B	0
AGRI_INDU_COML_S_C	0
AGRI_INDU_COML_URM_A	0
AGRI_INDU_COML_W_A	0
AGRI_INDU_COML_W_B1	0
AGRI_INDU_COML_W_B2	0
COMO_RC_A1_G4S	0
COMO_RC_A1_L4S	0
COMO_RC_A2_G4S	0
COMO_RC_A2_L4S	0
COMO_RC_B_G4S	0
COMO_RC_B_L4S	0
COMO_S_A_G4S	0
COMO_S_A_L4S	0
COMO_S_B_G4S	0
COMO_S_B_L4S	0
COMO_URM_A	0
COMO_URM_B	0
RECA_RC_A_G4S	0
RECA_RC_A_L4S	0
RECA_RC_B_G4S	0
RECA_RC_B_L4S	0
RECA_URM_A	0
RECA_URM_B	0
RESA_RC_A_G4S	0
RESA_RC_A_L4S	0
RESA_RC_B_G4S	0
RESA_RC_B_L4S	0
RESA_URM_A	0
RESA_URM_B	0
RESD_URM_A	0
RESD_URM_B	0
RESD_URM_C	0
RESD_URM_D	0
RESD_URM_E	0
RESD_URM_F	0
RESD_W_A	0
RESS_URM_A	0
RESS_URM_B	0
RESS_URM_C	0

0014100010923880

REST_RC_A	0,072
REST_RC_B	0,02
REST_URM_A_4U	0
REST_URM_A_6U	0
REST_URM_A_8U	0,01
REST_URM_B_4U	0
REST_URM_B_6U	0
REST_URM_B_8U	0,09
REST_URM_C_4U	0
REST_URM_C_6U	0
REST_URM_C_8U	0,12
REST_URM_D_4U	0
REST_URM_D_6U	0
REST_URM_D_8U	0,288
REST_URM_E_4U	0
REST_URM_E_6U	0
REST_URM_E_8U	0,16
REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0,24
CHURCH	0
SCHOOL	0
HOSPITAL	0
SECONDARY	0
SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	1,773136
SUM_POP_IN_DAY	1,064662
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,002492
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,040994
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,026147
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	0,192117
MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC3
SHEAR_WAVE_VELOCITY	203,726172
GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>
UPGRADING_30K	<Null>



0014100010945165

REST_RC_A	0,072
REST_RC_B	0,02
REST_URM_A_4U	0
REST_URM_A_6U	0
REST_URM_A_8U	0,01
REST_URM_B_4U	0
REST_URM_B_6U	0
REST_URM_B_8U	0,09
REST_URM_C_4U	0
REST_URM_C_6U	0
REST_URM_C_8U	0,12
REST_URM_D_4U	0
REST_URM_D_6U	0
REST_URM_D_8U	0,288
REST_URM_E_4U	0
REST_URM_E_6U	0
REST_URM_E_8U	0,16
REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0,24
CHURCH	0
SCHOOL	0
HOSPITAL	0
SECONDARY	0
SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	1,773136
SUM_POP_IN_DAY	1,064662
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,002492
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,040994
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,026147
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	0,192117
MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC1b
SHEAR_WAVE_VELOCITY	203,726172
GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>
UPGRADING_30K	<Null>



0014100010923880		0014100010945166	
REST_URM_F_4U	0	REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0	REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0,24	REST_URM_F_8U	0,24
CHURCH	0	CHURCH	0
SCHOOL	0	SCHOOL	0
HOSPITAL	0	HOSPITAL	0
SECONDARY	0	SECONDARY	0
SHED	0	SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0	AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	1,773136	SUM_POP_IN_NIGHT	1,773136
SUM_POP_IN_DAY	1,064662	SUM_POP_IN_DAY	1,064662
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,002492	SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,002492
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,040994	SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,040994
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,026147	SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,026147
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	0,192117	SUM_POP_OUT_FAR_DAY	0,192117
MAIN_BUILDING_USE	Residential	MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE		SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC3	CONSEQUENCE_CLASS	CC1b
SHEAR_WAVE_VELOCITY	203,726172	SHEAR_WAVE_VELOCITY	203,726172
GROUND_TYPE	Ground_Type_C	GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0	MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0	MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35	CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6	PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0	PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0	PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05	CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0	CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>	UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>	UPGRADING_20K	<Null>
UPGRADING_30K	<Null>	UPGRADING_30K	<Null>
MBG_WIDTH	5,094658	MBG_WIDTH	8,11121
MBG_LENGTH	11,565458	MBG_LENGTH	11,565972
ASPECT_RATIO	0,440506	ASPECT_RATIO	0,701299
RECTANGULARITY	0,959201	RECTANGULARITY	0,767273
RECTANGULARITY_CLASS	0.4 - 0.5	RECTANGULARITY_CLASS	0.7 - 0.8
UNIT_COUNT	9	UNIT_COUNT	9
ADJACENCY	terraced	ADJACENCY	terraced
FOOTPRINT_AREA	56,518099	FOOTPRINT_AREA	71,980973
FOOTPRINT_CLASS	60	FOOTPRINT_CLASS	80
YEAR_OF_CONSTRUCTION	1976	YEAR_OF_CONSTRUCTION	1976
GUTTER_HEIGHT	5,9	GUTTER_HEIGHT	5,9
BUILDING_HEIGHT	7	BUILDING_HEIGHT	7
MANSARD_ROOF	-200	MANSARD_ROOF	-200
PITCHED_ROOF	-200	PITCHED_ROOF	-200
FLAT_ROOF	0,703671	FLAT_ROOF	0,716811
ROOF_SLOPE	0,9973	ROOF_SLOPE	0
STOREY_NUMBER	2,185185	STOREY_NUMBER	2,185185

Lewenburg, Lijzijde flats, voorbeeld 2 edb

Onduidelijk waarop CC2/CC3 indeling is gebaseerd van beide flatgebouwen. Bij lager gebouw grotere onzekerheid in typologie. Drie screenshots overlappen qua tekst enigszins.

0014100010931078		0014100010918339	
0014100010931078		0014100010918339	
BAG_BUILDING_ID	0014100010931078	BAG_BUILDING_ID	0014100010918339
POINT_X	237681,9381	POINT_X	237714,7395
POINT_Y	584230,2685	POINT_Y	584180,6417
AGRI_INDUCOML_RC_A	0	AGRI_INDUCOML_RC_A	0
AGRI_INDUCOML_RC_B1	0	AGRI_INDUCOML_RC_B1	0
AGRI_INDUCOML_RC_B2	0	AGRI_INDUCOML_RC_B2	0
AGRI_INDUCOML_SA	0	AGRI_INDUCOML_SA	0
AGRI_INDUCOML_SB	0	AGRI_INDUCOML_SB	0
AGRI_INDUCOML_SC	0	AGRI_INDUCOML_SC	0
AGRI_INDUCOML_URM_A	0	AGRI_INDUCOML_URM_A	0
AGRI_INDUCOML_WA	0	AGRI_INDUCOML_WA	0
AGRI_INDUCOML_WB1	0	AGRI_INDUCOML_WB1	0
AGRI_INDUCOML_WB2	0	AGRI_INDUCOML_WB2	0
COMO_RC_A1_G4S	0	COMO_RC_A1_G4S	0
COMO_RC_A1_L4S	0	COMO_RC_A1_L4S	0
COMO_RC_A2_G4S	0	COMO_RC_A2_G4S	0
COMO_RC_A2_L4S	0	COMO_RC_A2_L4S	0
COMO_RC_B_G4S	0	COMO_RC_B_G4S	0
COMO_RC_B_L4S	0	COMO_RC_B_L4S	0
COMO_SA_G4S	0	COMO_SA_G4S	0
COMO_SA_L4S	0	COMO_SA_L4S	0
COMO_SB_G4S	0	COMO_SB_G4S	0
COMO_SB_L4S	0	COMO_SB_L4S	0
COMO_URM_A	0	COMO_URM_A	0
COMO_URM_B	0	COMO_URM_B	0
RECA_RC_A_G4S	0	RECA_RC_A_G4S	0
RECA_RC_A_L4S	0	RECA_RC_A_L4S	0
RECA_RC_B_G4S	0	RECA_RC_B_G4S	0
RECA_RC_B_L4S	0	RECA_RC_B_L4S	0
RECA_URM_A	0	RECA_URM_A	0
RECA_URM_B	0	RECA_URM_B	0
RESA_RC_A_G4S	0	RESA_RC_A_G4S	0,81
RESA_RC_A_L4S	0,35	RESA_RC_A_L4S	0
RESA_RC_B_G4S	0	RESA_RC_B_G4S	0,19
RESA_RC_B_L4S	0,01	RESA_RC_B_L4S	0
RESA_URM_A	0,11	RESA_URM_A	0
RESA_URM_B	0,53	RESA_URM_B	0
RESD_URM_A	0	RESD_URM_A	0
RESD_URM_B	0	RESD_URM_B	0
RESD_URM_C	0	RESD_URM_C	0
RESD_URM_D	0	RESD_URM_D	0
RESD_URM_E	0	RESD_URM_E	0
RESD_URM_F	0	RESD_URM_F	0
RESD_W_A	0	RESD_W_A	0
RESS_URM_A	0	RESS_URM_A	0
RESS_URM_B	0	RESS_URM_B	0
RESS_URM_C	0	RESS_URM_C	0

0014100010931078

REST_RC_A	0
REST_RC_B	0
REST_URM_A_4U	0
REST_URM_A_6U	0
REST_URM_A_8U	0
REST_URM_B_4U	0
REST_URM_B_6U	0
REST_URM_B_8U	0
REST_URM_C_4U	0
REST_URM_C_6U	0
REST_URM_C_8U	0
REST_URM_D_4U	0
REST_URM_D_6U	0
REST_URM_D_8U	0
REST_URM_E_4U	0
REST_URM_E_6U	0
REST_URM_E_8U	0
REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0
CHURCH	0
SCHOOL	0
HOSPITAL	0
SECONDARY	0
SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	42,55527
SUM_POP_IN_DAY	25,551886
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,061383
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,983867
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,641604
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	4,610813
MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC3
SHEAR_WAVE_VELOCITY	213,816005
GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>
UPGRADING_30K	<Null>



0014100010916339

REST_RC_A	0
REST_RC_B	0
REST_URM_A_4U	0
REST_URM_A_6U	0
REST_URM_A_8U	0
REST_URM_B_4U	0
REST_URM_B_6U	0
REST_URM_B_8U	0
REST_URM_C_4U	0
REST_URM_C_6U	0
REST_URM_C_8U	0
REST_URM_D_4U	0
REST_URM_D_6U	0
REST_URM_D_8U	0
REST_URM_E_4U	0
REST_URM_E_6U	0
REST_URM_E_8U	0
REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0
CHURCH	0
SCHOOL	0
HOSPITAL	0
SECONDARY	0
SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	129,643822
SUM_POP_IN_DAY	85,375428
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,161635
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	3,011754
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	1,828825
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	14,500829
MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC2
SHEAR_WAVE_VELOCITY	213,816005
GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>
UPGRADING_30K	<Null>

0014100010931078		0014100010918339	
REST_URM_F_4U	0	REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0	REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0	REST_URM_F_8U	0
CHURCH	0	CHURCH	0
SCHOOL	0	SCHOOL	0
HOSPITAL	0	HOSPITAL	0
SECONDARY	0	SECONDARY	0
SHED	0	SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0	AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	42,55527	SUM_POP_IN_NIGHT	129,643822
SUM_POP_IN_DAY	25,551886	SUM_POP_IN_DAY	85,375428
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,061383	SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,161635
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,983867	SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	3,011754
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,641604	SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	1,828825
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	4,610813	SUM_POP_OUT_FAR_DAY	14,500829
MAIN_BUILDING_USE	Residential	MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE		SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC3	CONSEQUENCE_CLASS	CC2
SHEAR_WAVE_VELOCITY	213,816005	SHEAR_WAVE_VELOCITY	213,816005
GROUND_TYPE	Ground_Type_C	GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0	MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0	MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35	CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6	PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0	PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0	PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05	CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0	CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>	UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>	UPGRADING_20K	<Null>
UPGRADING_30K	<Null>	UPGRADING_30K	<Null>
MBG_WIDTH	20,60071	MBG_WIDTH	30,234817
MBG_LENGTH	60,283045	MBG_LENGTH	44,140636
ASPECT_RATIO	0,341733	ASPECT_RATIO	0,684966
RECTANGULARITY	0,556527	RECTANGULARITY	0,734143
RECTANGULARITY_CLASS	0.3 - 0.4	RECTANGULARITY_CLASS	0.6 - 0.7
UNIT_COUNT	2	UNIT_COUNT	2
ADJACENCY	apartment	ADJACENCY	apartment
FOOTPRINT_AREA	691,136455	FOOTPRINT_AREA	979,775171
FOOTPRINT_CLASS	1000	FOOTPRINT_CLASS	1000
YEAR_OF_CONSTRUCTION	1979	YEAR_OF_CONSTRUCTION	1979
GUTTER_HEIGHT	8,9	GUTTER_HEIGHT	28,3
BUILDING_HEIGHT	14,5	BUILDING_HEIGHT	32,4
MANSARD_ROOF	-200	MANSARD_ROOF	-200
PITCHED_ROOF	-200	PITCHED_ROOF	-200
FLAT_ROOF	0,553688	FLAT_ROOF	0,362202
ROOF_SLOPE	0	ROOF_SLOPE	0
STOREY_NUMBER	3,296296	STOREY_NUMBER	10,48148

Lewenburg, Roer xxx, voorbeeld

4



0014100010945297	
RESS_W_A	0
REST_RC_A	0,072
REST_RC_B	0,02
REST_URM_A_4U	0
REST_URM_A_6U	0
REST_URM_A_8U	0,01
REST_URM_B_4U	0
REST_URM_B_6U	0
REST_URM_B_8U	0,09
REST_URM_C_4U	0
REST_URM_C_6U	0
REST_URM_C_8U	0,12
REST_URM_D_4U	0
REST_URM_D_6U	0
REST_URM_D_8U	0,288
REST_URM_E_4U	0
REST_URM_E_6U	0
REST_URM_E_8U	0,16
REST_URM_F_4U	0
REST_URM_F_6U	0
REST_URM_F_8U	0,24
CHURCH	0
SCHOOL	0
HOSPITAL	0
SECONDARY	0
SHED	0
AGGREGATE_FLAG	0
SUM_POP_IN_NIGHT	1,773136
SUM_POP_IN_DAY	1,064662
SUM_POP_OUT_CLOSE_NIGHT	0,002084
SUM_POP_OUT_FAR_NIGHT	0,040994
SUM_POP_OUT_CLOSE_DAY	0,022473
SUM_POP_OUT_FAR_DAY	0,192117
MAIN_BUILDING_USE	Residential
SECONDARY_BUILDING_USE	
CONSEQUENCE_CLASS	CC1b
SHEAR_WAVE_VELOCITY	203,726172
GROUND_TYPE	Ground_Type_C
MASONRY_STRIP	0
MASONRY_STRIP_BASEMENT	0
CONCRETE_STRIP	0,35
PILED_CONCRETE_INSITU	0,6
PILED_CONCRETE_PREFAB	0
PILED_MASONRY_TIMBER	0
CONCRETE_RAFT	0,05
CONCRETE_PAD	0
UPGRADING_10K	<Null>
UPGRADING_20K	<Null>