

## Werkomschrijving Consolidatie De Nijenbeek.

---



Project : Ruïne De Nijenbeek  
Project nr. : 1665  
Datum : 18 augustus 2014

## Inleiding

Onderstaand treft u een bondige opsomming aan van de werkzaamheden voor de consolidatie per bouwkundig onderdeel zoals wij deze voor ogen hebben.

Uitgangspunt is een terughoudende consolidatie, waarbij er de komende jaren een minimum aan onderhoud aan het casco noodzakelijk is.

In deze vergunningsaanvraag hebben wij aangegeven welke werkzaamheden op welke wijze uitgevoerd moeten worden. Bij een aantal onderdelen is een zo getrouw mogelijke inschatting gemaakt. Het is echter onvermijdelijk dat er 'op de steiger' ook nog keuzes gemaakt moeten worden. Een eenvoudig voorbeeld is het inboeten van stenen, dit is niet per stuk op tekening aan te geven. Lastiger is de muurkroon, hiervoor zijn wij erg afhankelijk van de werkelijke technische staat die pas vast te stellen is bij demontage van het achterliggende werk. Voor dergelijk onderdelen stelen wij voor een nader te bepalen periodiek overleg met gemeente/Gelders Genootschap te hebben om ook in het werk de keuzes te kunnen maken en te verantwoorden.

Om de planning hier niet onder te laten leiden en eventuele bespreek- en/of discussiepunten hiervoor niet onder tijdsdruk te laten verlopen nemen wij besteksmatig op dat de steiger een maand eerder zonder netten wordt geplaatst. Zodoende kan er een volledige werktekening van het herstel gemaakt worden in samenspraak met de betrokken partijen zonder dat hier qua planning risico's gelopen worden. Op deze wijze wordt de fauna niet verstoord.

Het bestek zal medio oktober met betrokken instanties worden besproken.

T.a.v. het grondwerk dient in bij alle werkzaamheden en planvorming rekening te worden gehouden met zeer hoge archeologische waarde. Daarnaast dient gezien de beschieting van het jaar 1945 en eventuele aanwezigheid van explosieven bij deze ontgravingen lokaal een milieu / munitieonderzoek plaats te vinden.

Inleiding .....	2
Algemeen.....	5
1.1. Status .....	5
1.2. Voorwaarden, normen en voorschriften.....	5
1.3. Vergunningen .....	5
1.4. Leerlingenbouwplaats .....	6
1.5. Begroting .....	6
1.6. Uitvoeringsduur, uitstel van oplevering.....	7
1.7. Goedkeuring van bouwstoffen.....	7
1.8. Monsters ter beoordeling .....	7
1.9. Proefstukken ter beoordeling.....	7
1.10. Garantie .....	8
1.11. Financieel.....	9
1.12. Bouwplaatsvoorzieningen .....	11
1.13. Steiger.....	12
Gevel.....	14
1.14. Metselwerk.....	14
1.15. Muurkroon.....	15
1.16. Voegwerk .....	16
1.17. Natuursteen .....	17
1.18. Ramen en deuren.....	17
1.19. IJzerwerken.....	18
Dak.....	19
1.20. Principetekening.....	19
1.21. Goot .....	19
1.22. Bliksembeveiliging.....	19
Interieur.....	20
1.23. Metselwerk.....	20
1.24. Voegwerk .....	20
1.25. Stucwerk .....	20
1.26. Houten stijlen, balken.....	20
1.27. Ramen en deuren.....	20
1.28. Divers houtwerk .....	20
1.29. Vloer estriken (begane grond) .....	20
1.30. Vloer baksteen (kelder) .....	20
1.31. Natuursteen schouw.....	20

Exterieur .....	21
1.32. Toegangshek.....	21
1.33. Metselwerk.....	21
1.34. Penanten gewelven .....	21
1.35. Keermuur .....	21
1.36. Grondwerk .....	21
Onderhoud/bereikbaarheid.....	22
1.37. Voorzieningen .....	22

### 1.1. Status

Ruïne van Nijenbeek, Nijenbeekseweg 52, 7383 RV te Voorst, Provincie Gelderland

Het is een rijksmonument conform de monumentenwet 1988, monumentnr: 38039.

### 1.2. Voorwaarden, normen en voorschriften

Van toepassing zijn de standaard technische bepalingen in de STABU-Standaard 2012, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), vastgesteld bij beschikking van 19 januari 2012 nr. 2011-2000541953 van de Ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2012 als bijlage II, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.

De in paragraaf 2, lid 2 van de UAV 2012 en bepaling 00.02.02-02 PUBLICATIES bedoelde normen, zijn tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut

Van toepassing zijn de voorschriften en aanbevelingen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed RCE en het Gemeentelijk bureau voor de Monumentenzorg.

Normen van ERM:

- Beoordelingsrichtlijn Onderhoud en Restauratie (BRL ERM 4000), 29-11-2013
- Uitvoeringsrichtlijn Restauratie Historisch Metselwerk (URL 4003)
- Beoordelingsrichtlijn Onderhoud en Restauratie (BRL 5000)
- Ontwerp-herziening Uitvoeringsrichtlijn voor Restauratie Voegwerk 1.3, 20-6-2014
- Uitvoeringsrichtlijn voor Restauratie Voegwerk, 1, 5-9-2012
- Uitvoeringsrichtlijn Restauratie Steenhouwwerk (URL) 1.0, 13-3-2013
- Normen en Beoordelingscriteria restauratie ijzer 1.0, januari 2010
- Beoordelingsgrondslag en Reglement NGK-erkende smederij 1.0, januari 2010
- BRL 5212, Aanbrengen zinken en/of koperen dak-, gevel- en gootconstructies, 22-05-2007
- BRL 5212, Aanbrengen zinken en/of koperen dak-, gevel- en gootconstructies – Wijzigingsblad, 21-03-201
- URL 0299, Ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen voor zinken en/of koperen dak-, gevel- en gootconstructies, 23-04-2009

### 1.3. Vergunningen

T.a.v. de uitvoering dient de aannemer zorg te dragen voor de voor de benodigde vergunningen en ontheffingen, te weten de vergunningen voor:

- de bouwplaatsinrichting (keten, opslagloodsen, e.d.).

- de tijdelijke aansluitingen (electra, riolering, water e.d.)
- de tijdelijke inritten van het werkterrein.
- de tijdelijke werkterrein afscheidingen en terreinverhardingen.
- de werkzaamheden in en- op openbaar terrein.
- het eventueel werken buiten de normale werkuren.
- de overige voor de uitvoering benodigde vergunningen en - ontheffingen.

De met bovenstaande vergunningen samenhangende waarborgsommen zijn voor rekening van de aannemer. Tevens heeft de aannemer de plicht om zorg te dragen voor naleving van de eisen die gesteld zijn aan door hem en/of de opdrachtgever verkregen vergunningen.

Van de benodigde door de aannemer verzorgde, tijdelijke vergunningen/ontheffingen met de daarbij behorende voorwaarden/bepalingen zal de aannemer een afschrift verstrekken aan de directie. De kosten voor het naleven van deze vergunningen zijn voor rekening van de aannemer.

De volgende vergunning en ontheffing zijn van toepassing en verstrekt:

- omgevingsvergunning.
- Aanvraag ontheffing Flora- en faunawet - ruimtelijke ingrepen

#### 1.4. Leerlingenbouwplaats

Dit project als leerlingbouwplaats uitvoeren. Het aantal leerlingen, mede gelet op de aard en omvang van het werk, bepalen in overleg met opdrachtgever en directie

Het werk wordt uitgevoerd als Restauratie Opleidingsproject. De richtlijnen van Fundeon betreffende "leerlingbouwplaatsen" zijn daarop van toepassing. De leerlingen die worden ingeleend nemen deel aan een van de volgende opleidingen:

- de vakopleiding allround metselen, uitstroom restauratie en herstel
- de basisberoepsopleiding natuursteen bewerken,
- de basisberoepsopleiding metalen daken
- de vakopleiding metalen daken

#### 1.5. Begroting

De inschrijver kan bij het uitbrengen van een offerte op geen enkele wijze hieraan rechten ontleen.

De uit te brengen offerte dient de inschrijver 3 maanden na indienen gestand te doen.

De UAV 2012 is van toepassing, eigen voorwaarden worden niet geaccepteerd.

Onderdeel van de in te dienen offerte is een inschrijfbegroting.

De inschrijvingsbegroting moet zijn opgesteld overeenkomstig het bestek zijn ingedeeld en gespecificeerd per bouwdeel (en onderverdeeld per lid).

In deze begrotingen dienen van elk bouwdeel (en onderverdeeld per lid) de navolgende zaken te worden aangegeven:

- uitsplitsing naar uren arbeid, uren materieel, leveranties (hierbij tevens aangegeven met welk personeel en welk type materieel is gerekend, incl. de daarbij behorende 'kale' eenheidsprijzen);
- uitsplitsing van onderaannemingsprijzen die in de begroting zijn verwerkt waarbij dezelfde uitsplitsing wordt gevraagd als hierboven vermeld;

- een gespecificeerde opgave van de eenmalige kosten;
- een gespecificeerde opgave van de uitvoeringskosten;
- een gespecificeerde opgave van de algemene kosten;
- een gespecificeerde opgave van winst en risico;
- vermelding van de stelpost-bedragen.

De werkzaamheden t.a.v. sloop-/demontagewerk dienen bij de (op)nieuw aan te brengen onderdelen te worden genoemd voor zover deze hier direct betrekking op hebben.

De inschrijver zal tevens een vergelijkbare gedetailleerde opbouw van de door hem ontvangen prijsopgaven van de in te schakelen onderaannemers en leveranciers overleggen.

Indien de onderaannemer geen gespecificeerde begroting kan leveren dient de aannemer dit te specificeren.

Verschillen tussen bestek en de inhoud van de begroting worden niet verrekend.

#### 1.6. Uitvoeringsduur, uitstel van oplevering

Startdatum is 2 maart 2015.

Opleverdatum is 1 december 2015

Gezien de verstrekte subsidievoorwaarden is geen uitstel van oplevering mogelijk.

#### 1.7. Goedkeuring van bouwstoffen

De door de directie goed te keuren bouwstoffen als bedoeld in paragraaf 17, lid 2 en paragraaf 18, lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende: Alle in het bestek genoemde monsters en proefstukken.

#### 1.8. Monsters ter beoordeling

Voordat de bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient de aannemer de in het bestek omschreven monsters ter beoordeling aan de directie aan te bieden op het werk.

Bij goedkeuring en schriftelijke accordering van de monsters dienen deze monsters als referentie materiaal voor het overige werk beschikbaar te blijven.

Bij afkeuring van monsters dienen deze direct van het werk te worden verwijderd. Monsters zullen naast de directie ook door opdrachtgever en monumentendeskundige vanuit de gemeente Voorst worden beoordeeld.

Accordering volgt binnen twee weken na levering monster.

Monsters:

- a. Diverse sorteringen bakstenen (verschillende typen qua kleur en maat)  
*PM: gezien de korte bouwtijd zal dit een directielevering worden.*
- b. 1.2.3 anker Jahn;
- c. Divers 'monsterballen' van de voegmortels;
- d. Divers 'monsterballen' van de metselmortels;
- e. Bevestigingsmaterialen bliksembeveiliging;
- f. Zinken dakbedekking RHEINZINK-prePATINA blue-grey (of graphite-grey);
- g. Eiken dakbeschot.

#### 1.9. Proefstukken ter beoordeling

De aannemer dient de onderstaande proefstukken ter beoordeling aan de directie aan te bieden op het werk. Bij goedkeuring en schriftelijke accordering van de proefstukken dienen deze proefstukken als referentiemateriaal voor het overige werk beschikbaar te blijven. Bij afkeuring van de proefstukken dienen deze direct van het werk te worden verwijderd. Proefstukken zullen naast de directie ook door opdrachtgever en monumentendeskundige vanuit de gemeente Voorst worden beoordeeld. Accordering volgt binnen twee weken na gereedkomst proefstuk.

Proefstukken, tenzij anders benoemd 1x1 m<sup>2</sup> :

- a. Verwijderen voegwerk met slijpschijf en beitel;
- b. Verwijderen voegwerk middels krabben;
- c. Nieuw voegwerk oude steen;
- d. Nieuw voegwerk tpv oorlogsschade;
- e. Inboetwerk, verwijderen losse steen
- f. Inboetwerk, verwijderen 5 aaneengesloten stenen
- g. Inboetwerk, herstel losse steen
- h. Inboetwerk, herstel 5 aaneengesloten stenen
- i. Opmetselen krans, 1m<sup>1</sup> strekkende meter over hele hoogte (ca 1 m1)
- j. Aanbrengen nieuwe laag stenen, 3 lagen, als druklaag over een lengte van 1m<sup>1</sup>;
- k. Sedumbedekking muren (direct na opdracht);
- l. Grasbedekking muren (direct na opdracht);
- m. Dubbele fels verbinding;
- n. 1m<sup>1</sup> muurlood in 2 delen;

#### 1.10. Garantie

##### TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Voegwerk in metselwerk	5 jaar
Nieuw metselwerk (doorgestreeken voeg)	5 jaar
Inboetwerk	5 jaar
Voegwerk in natuursteen werk	5 jaar
Natuursteenwerk	5 jaar
Dakbedekkingen incl. aansluitingen	10 jaar
Gootbekledingen incl. aansluitingen	10 jaar

In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 22, lid 1 van de U.A.V. 2012 vervalt, het gestelde in de leden 2, 3 en 4 en wordt dit vervangen door de volgende bepalingen:

Indien in het bestek is vermeld dat een of meer onderdelen van het werk moeten worden gegarandeerd, zal de garantie inhouden:

- a. dat de garant zich verbindt voor zijn rekening alle voorkomende verborgen en niet verborgen gebreken op eerste aanzegging van de opdrachtgever zo spoedig mogelijk te herstellen, tenzij de garant aantoonde dat de gebreken niet voor zijn rekening komen;
- b. Garantie dekt tevens alle gevolgschade aan het gebouw en afwerking wat wordt beschadigd t.g.v. niet en/of onvoldoende functioneren van het te



garanderen onderdeel.

### 1.11. Financieel

#### FACTURERING

De betaling van de aannemingssom geschiedt in termijnen.

Op de betaling van de eerste termijn en eventuele volgende termijnen wordt een bedrag ingehouden, er geen sprake van een bankgarantie.

Het totaalbedrag van deze inhouding(en) is 5 % van de aannemingssom inclusief BTW.

De termijnen, gebaseerd op de stand van het werk, zijn in procenten van de aannemingssom 5 % van de aannemingssom inclusief BTW per termijn.

Het in onderdelen geanalyseerde werk moet, nadat het tijdschema door de directie is goedgekeurd, in een betalingsschema worden weergegeven door opgave van de verschijningsdata van de termijndeclaraties.

#### EINDAFREKENING

De eindafrekening moet worden opgesteld volgens een door de opdrachtgever te verstrekken model en moet gelijktijdig met de opleveringstermijn worden ingediend.

Het bedrag van de eindafrekening is gelijk aan de aannemingssom, vermeerderd resp. verminderd met het bedrag aan meer en minder werk, zoals vermeld op de door de directie goedgekeurde staat van meer en minder werk, en verminderd met het totaal van de reeds ingediende termijnen en het onderhoudstermijn.

De directie adviseert tot betaling van de eindafrekening:

- a. zodra het werk volgens paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. is opgeleverd.
- b. nadat alle in het bestek vereiste revisiebescheiden, garantieverklaringen en dergelijke door de aannemer zijn verstrekt.
- c. nadat alle gebreken welke tijdens de oplevering zijn geconstateerd volgens de in het Proces Verbaal van Oplevering gestelde voorwaarden zijn hersteld.
- d. de eindafrekening akkoord is bevonden. Verrekening van meer en minder werk vindt slechts plaats als voor het werk van tevoren schriftelijk opdracht is verstrekt. De prijzen genoemd in de opdracht, zijn inclusief alle rechtstreeks of zijdelings aan de uitvoering van de opdracht verbonden kosten.

#### VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

Meer- en minderwerk zullen worden verrekend tegen de netto inschrijfprijzen zoals deze in de inschrijfbegrotingen van de aannemer zijn opgenomen.

De netto inschrijfprijzen zijn exclusief :

De bouwplaatskosten, algemene kosten, winst- en risico en verzekering.

De verrekening van meer- en minderwerk vindt plaats bij de eindafrekening van het werk.

#### BESTEKWIJZIGING

In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 36, lid 1a van de UAV 2012 is de volgende zin niet van toepassing: tenzij de opdrachtgever die noodzaak uit zichzelf had moeten begrijpen.

#### SPECIFICATIE BESTEKSWIJZIGING

De specificatie van de bedragen van bestekswijzigingen dienen samengesteld te zijn uit:

- a. de nettokosten van de bouwstoffen;
- b. de nettokosten van de arbeid, gebaseerd op het gemiddelde uurloon, voor zover deze rechtstreeks op het verwerken van de onder a. bedoelde bouwstoffen betrekking heeft;
- c. een opslag voor de aannemersvergoeding over de onder a. en b. bedoelde netto kosten, ter dekking van de bouwplaatskosten, winst en risico en algemene kosten, die voor al het meer- en minder werk wordt gesteld op 10%

Deze aannemingsvergoeding is inclusief de in UAV par. 36 lid 4 genoemde redelijke vergoeding.

#### OVERZICHT STELPOSTEN

De aannemer dient maandelijks aan de directie een overzicht te overhandigen van de verwerkte- en niet verwerkte stelposten. De aannemer mag niet tot uitvoering / levering van de stelposten overgaan voordat de aannemer een gespecificeerde begroting heeft ingediend voor de betreffende stelpost en deze door de directie is goedgekeurd. De aannemer dient bij mogelijke risico van overschrijding van een stelpost dit direct schriftelijk te melden bij de directie.

Stelposten dienen enkel als stelpost in de begroting te worden opgenomen indien ze als zodanig in het bestek zijn omschreven.

#### OVERZICHT HOEVEELHEDEN

De aannemer dient maandelijks aan de directie een overzicht te overhandigen van de verwerkte- en niet verwerkte verrekenbare hoeveelheden. De aannemer mag niet tot uitvoering / levering van de verrekenposten overgaan voordat de aannemer een gespecificeerde begroting heeft ingediend voor de betreffende verrekenpost en deze door de directie is goedgekeurd. De aannemer dient bij mogelijke overschrijding van een verrekenbare hoeveelheid dit direct schriftelijk te melden bij de directie.

#### VERREKENING VAN HOEVEELHEDEN

Verrekenbare hoeveelheden zullen worden verrekend tegen de netto inschrijfprijzen zoals deze in de inschrijfbegrotingen van de aannemer zijn opgenomen.

De netto inschrijfprijzen zijn exclusief de bouwplaatskosten, algemene kosten, winst- en risico en verzekering.

In de verrekenposten dienen sloopwerk en herstel van aansluitend werk te worden opgenomen. De werkzaamheden t.a.v. sloopwerk en herstel van aansluitend werk dienen bij de nieuw aan te brengen onderdelen te worden genoemd voor zover deze hier direct betrekking op hebben.

Als bijlage is een lijst van verrekenbare hoeveelheden opgenomen, deze dient door de aannemer te worden ingevuld als bijlage bij de inschrijving.

#### AFWIJKINGEN

In uitdrukkelijke afwijking van UAV paragraaf 39 lid 2 zal er geen herziening plaats vinden.

De prijs van de verrekenbare hoeveelheid is vast tot einde werk.

Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:

- loonkosten.

- materiaalprijzen.
- brandstofprijzen.
- huren.
- vrachten.
- valutawijziging of koersrisico

#### KORTING

In verband met subsidiebepalingen is de korting gesteld op 2 ‰ van de bouwsom per kalenderdag.

### 1.12. Bouwplaatsvoorzieningen

#### VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN

Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (05-06-2014 Stb. 2014, 217) maakt deel uit van dit bestek.

#### INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

- De toegankelijkheid van de ruïne moet onder alle omstandigheden gewaarborgd blijven.
- Steeds moet in overleg met de directie en opdrachtgever de overlast voor de bezoekers en personeel tot een minimum beperkt worden.
- Buiten het omheinde werkterrein mogen geen bouwmaterialen of bouw materieel opgeslagen/gestald worden.
- De ruimten van het gebouw mogen niet als opslag, schaft-, kleed- of overblijfruimte worden gebruikt.
- Het gebruik van radio's en andere geluidsapparatuur is op het werk niet toegestaan.
- Roken op het werk is verboden.
- Het gebruik van alcoholhoudende dranken en andere verdovende, c.q. bedwelmende middelen is op het werk ten strengste verboden

#### TER BESCHIKKING TE STELLEN DOOR DE OPDRACHTGEVER

Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer ter beschikking van de aannemer gesteld:

elektrische energie

Water

#### RECLAME

Reclame van de aannemer of onderaannemers is niet toegestaan.

#### SOCIAL MEDIA

Het is verboden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever informatie in welke vorm dan ook te 'posten' op social media als Facebook, LinkedIn, etc of te gebruiken voor reclame, websites en dergelijke.

#### REINIGEN NIEUW EN BESTAAND WERK

Het voltooide werk (inclusief bovenzijde gewelven, goten en daken, verborgen ruimten, kruipruimten, kanalen, kokers, putten enz.), het werkterrein, de in gebruik gegeven ruimten en ten gevolge van de uitvoering van het werk verontreinigde eigendommen en werken van de opdrachtgever en van derden grondig schoongemaakt opleveren; tegelwerk nat gereinigd, de vloeren gestofzuigd, de wanden stofvrij.

## WERKTERREININRICHTINGSPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Het moet de volgende gegevens bevatten:

- het ontwerp en de plaats van keten en loodsen van de aannemer;
- de opstelling van materieel van de aannemer;
- het ontwerp en de plaats van de overige tijdelijke voorzieningen;
- de plaats van opslag van materialen;
- de aan- en afvoerroutes;
- laad- en loszone(s);
- bouwhekken;
- Bouwplaatsverlichting;
- Bouwkraan;
- Bouwmachines;
- Afvalcontainers;
- bouwaansluitingen (E, W en riolering);
- voorzieningen m.b.t. veiligheid en bescherming;
- brandveiligheidsvoorzieningen;
- EHBO-post.

Gedurende alle fasen dient het gebouw voortdurend veilig toegankelijk te blijven voor gebruikers, brandweer en hulpverlenende diensten.

### BOUWHEK

Hoogte (m): 2

Openingen waar nodig voor uitvoering afsluitbaar

Uitvoeren van stalen hekwerken met gaas op betonnen voeten

### TIJDELIJKE VOORZIENING

De aannemer dient de nodige maatregelen te treffen om het gebouw gedurende de bouw afdoende te beschermen tegen inbraak, stof, water en vuil.

De aannemer dient hiervoor afdoende inbraakwerende, stof / vuil en waterwerende voorzieningen aan te brengen ter plaatse van te openen delen en bestaande openingen.

Uitvoeren van underlayment beplating dik 19 mm, regelwerk en schuimband, De afdichting dient zodanig geplaatst te zijn dat het nemen van de juiste maten en/of bespreking van de maatvoering mogelijk blijft.

Tijdstip van verwijderen bij het aanbrengen van de definitieve voorziening.

### 1.13. Steiger

- Het toe te passen steigerwerk dient te voldoen aan ARBO beleidsregel 7.4-5 "de kwaliteit en constructie van steigers".
- Het steiger te plaatsen in overleg met en ter goedkeuring van de directie, dienst bouwen en wonen en de arbeidsinspectie.
- De steigerbouwer dient te rekenen op het in stand houden van het steiger gedurende de bouw.
- Het steiger dient te worden aangesloten op de bliksemafleiderinstallatie.
- Het toe te passen buitensteiger moet zijn een gegalvaniseerd dubbel stalen steiger.
- Alle steigerslagen v.v. steigervloeren, geschikt voor zware belasting 300 kg/m<sup>2</sup>.

- De buiten steigers afschermen met steigergaas. Dit dient gedurende de gehele restauratie volledig en strak te worden aangebracht, bij beschadiging dient dit direct te worden vervangen.
- Niveau hoogten max. h.o.h. 2,25 en voorzien van de nodige kantplanken en leuning en van de nodige ladders.
- De steigers dienen te worden geplaatst op voldoende beschermplaten, c.q. balken en noodzakelijke voorzieningen als bijvoorbeeld bouwzijl en tempex stroken, zodanig dat er geen schade of lekkages ontstaan aan daken, kappen en goten.
- Tijdens verwijderen steiger de gaten dichtzetten met door derden te leveren mortel.
- Steiger bespannen met groen steigernet. Steigernetten 130g/m<sup>2</sup>, windreductie van ca. 90%, vlamvertragend.
- Rekenen op het plaatsen van een bouwlift, tandheugellift met stopplaats op elke slag.
- Trappenhuis steiger dient een losse trapopgang te zijn, met voldoende ruimte te hebben om goed beklimbaar te zijn.
- ingangen dienen goed bereikbaar te blijven.
- Bouwplaten en bescherming voor vallend puin.

### 1.14. Metselwerk

Cruciaal onderdeel van de consolidatie is het metselwerk. Voorop staat het ruïneuze karakter van de ruïne te borgen, oorlogsschade zal derhalve niet herstelt worden, tenzij er onderdelen zijn die tot een verslechtering van de omgeving leiden. Hierbij dient, specifiek in de muurkroon, opgemerkt te worden dat veel nu zichtbare schade niet 100% oorlogsschade is, maar ook vervolgschade die na een oorlogsschade ontstaan is. Door de constructeur worden constructief van belang zijnde scheuren aangegeven, deze dienen ingeboet te worden. Vooralsnog is er niet de intentie om deze scheuren te versterken met horizontale spiraal (wokkel) ankers. De massa van het omliggend werk is hiervoor te groot om effect te kunnen hebben. Bij scheuren aan de randen van gevels zeer bewust ook 'om de hoek kijken' en deze scheuren aan elkaar relateren.

A. Te herstellen, zie tekening:

1. Los liggend metselwerk;
2. Slecht metselwerk;
3. Losliggend metselwerk oorlogsschade;
4. Vlakken metselwerk met lateraal scheuren;
5. Constructieve scheuren inboeten;
6. Niet in te boeten scheuren schoonkrabben en ca 1 cm terugliggend voegen.
7. Nieuw constructief metselwerk tbv druklagen (bv bij de entreepoort) en als ondersteuning (bv bij trappenhuis op tweede verdieping buitenzijde)
8. Scheuren in de gewelven van de kelder (tenzij constructief, dan inboeten) niet dichtzetten met mortel in verband met de vleermuizen.
9. Geen reiniging van gevels;

Naast de op tekening aangegeven delen rekenen op het herstel van:

1. Steens metselwerk, 3 m<sup>2</sup> inboeten;
2. Lokaal inboetwerk van losse stenen zo min mogelijk uitvoeren, maar dit kan pas echt in het werk bekeken worden (verrekenpost); 50 stenen inboeten
3. Losse stenen oorlogsschade, 100 stuks
4. Constructieve scheuren inboeten: 10 m<sup>1</sup> scheur inboeten ;
5. Niet in te boeten scheuren schoonkrabben en ca 1 cm terugliggend voegen: 25 m<sup>1</sup> scheur voegen.
6. Lateraal scheuren 'zekeren' met rvs ankers, op hogere zones gecombineerd met inwendige vertanding; 15 m<sup>2</sup> lateraal gevelvlak verankeren, 10 ankers/m<sup>2</sup>

B. Herstel methode:

- Metselwerk inboeten met vergelijkbare steen als het omliggende werk qua structuur, hardheid, en afmeting;
- In de oostgevel zal bij de oorlogsschade sprake zijn van losliggend metselwerk. Hier met zeer veel zorg de losliggende stenen uitnemen. Achterliggend werk beperkt schoonmaken en de stenen weer terugplaatsen in mortel.

- Van de vlakken met lateraal scheuren (rekenen op steens dik) de losse schil demonteren. Het achterliggend metselwerk over de volledige lengte inboeten volgens de volgende methode (zie ook detail tekening 300 HT):
  - 3 lagen steens met / 3 lagen twee-steens horizontaal inboeten
  - Tpv van de steens vlakken RVS ankers, lang 50cm, in de voeg aanbrengen, hoh 75cm
- Constructieve scheuren in principe steens diep, 4 strekken breed inboeten;
- Nieuw constructief metselwerk tbv druklagen (bv bij de entreepoort) en als ondersteuning (bv bij trappenhuis op tweede verdieping buitenzijde) opmetselen met nieuwe steen. De stenen iets terugliggend (ca 4 cm) op te metselen.
- Ter plaats van de oude trap aan de oostgevel is veel losliggend metselwerk. Dit deel dient nauwkeurig op foto vast gelegd te worden. Na het rapen van de stenen tot een stevige onderlaag deze uitsorteren op maat. Vervolgens de trap terug metselen in de oude vormgeving, iets afwaterend.

Algemeen:

- Bestaande stenen schoonbikken en hergebruiken.
- Metselmortel advies samenstelling volgt van Caspar Groot, eerste voorstel is een combinatie van Natuurlijke Hydraulische Kalk (NHL 3,5) + Hoogovencement;
- Minimale temperatuur +5 graden Celcius tijdens en 48 uur na verwerking:.
- Metselwerk vol- en zat ver metselen en de voeg doorstrijken, iets terug liggend aan de voorkant van de steen;
- De aannemer dient het verse werk 7 dagen na verwerking vochtig te houden en te beschermen tegen zon, regen en wind;

### 1.15. Muurkroon

De muurkroon geeft het verband in de toren als ring en druklaag, tezamen met de houtconstructie. Daar deze gehele muurkroon zeer slecht is, is het uitgangspunt dat deze geheel vernieuwd zal moeten worden en deze verstevigd wordt met een betonnen ring. Zie voor uitwerking van bijvoorbeeld de uitzettingscoëfficiënten de rapporten van de constructeur.

A. Te herstellen:

Gehele muurkroon

B. Herstelmethode

1. In principe rekenen op het demonteren van de buitenbladen van de gehele muurkroon en opnieuw opmetselen ervan in de bestaande vorm. Buitenblad met bestaande steen herstellen. In het werk kan pas exact bekeken worden delen eventueel kunnen blijven staan, al dan niet gefixeerd middels RVS-ankers aan het beton.
2. Het binnen werk leegrapen/met de hand loshakken tot de aangeven onderzijde van de betonbalk.
3. Aan weerszijden de oude buitenbladen terug metselen.
4. Ter plaatse van oorlogsschade een bekisting in het werk maken.
5. De ontstane 'bak' voorzien van een folie dik 1mm zodat er geen hechting tussen de muur en het beton plaats kan vinden.

6. Wapening aanbrengen, sparingen tbv de spuwvers en stekeinden tbv de staalconstructie van het dak.
7. Beton storten.

### 1.16. Voegwerk

*(er is enkel sprake van voegwerk indien het omliggende metselwerk goed is, bij herstel metselwerk is immers een doorgestreeken voeg van toepassing).*

Het diep uitgesleten voegwerk, of afwezig voegwerk waarachter verschaalde metselmortel is, wordt vervangen, net als recenter aangebrachte cementvoegen. Hiermee bedoelen wij dat het niet in een perfecte staat hoeft te zijn, matige voegen blijven behouden. De hoofdlijn wordt op tekening aangegeven, er zal echter ook rekening mee gehouden moeten worden dat er nog in het werk voegwerk aangewezen wordt.

#### A. Te herstellen:

1. Enkel voegwerk vervangen als het grotere, aan een gesloten delen betreft (< < 6 aaneengesloten stenen), en diep is uitgesleten;
2. Voegwerk tpv oorlogsschade;
3. Herstellingen in cement verwijderen en opnieuw voegen;
4. Overig voegwerk, ook al is het matig, niet herstellen.

Hoeveelheden:

1. Zoals op tekening aangegeven;
2. Rekenen op 30 vlakken van 0,5 m<sup>2</sup>;
3. Rekenen op 15 vlakken < 1 m<sup>2</sup> > 0,5 m<sup>2</sup>

#### B. Herstelmethode

Voeg verwijderen:

- Ontbrekend voegwerk:  
de voeg met aangepast gereedschap tot maximaal halverwege steen uitkrabben, de voeg in twee of drie lagen opzetten en handmatig verdichten; de laatste voeg iets terugliggend (ca 5 mm) uitvoeren, glad afgestreeken;
- Slecht voegwerk (bv cement):
  - Met een kleine slijpschijf dik max. 4 mm, met diamant zaagblad, het hart van de voeg verwijderen,
  - Met een scherpe voegbeitel de overige mortelresten verwijderen, zodanig dat er een rechthoekige voegruimte ontstaat met een diepte van 2 maal de voegbreedte doch minimaal 20 mm. diep (t.p.v. loodslabben en loketten minimaal 50 mm. diep) vrij van gruis en stof,
  - De stootvoegen geheel met een scherpe voegbeitel en hamer uithakken.
  - Deze werkwijze zorgvuldig uitvoeren, zodanig dat de baksteen of natuursteen niet wordt beschadigd.
  - Alle ijzeren ongerechtigheden, zoals spijkers, haken e.d. uit de gevels verwijderen zonder de overige steen te beschadigen.
  - gedurende het werk alle schoon metselwerk afdoende beschermen tegen vuil en/of beschadiging.
  - Zoutzuur of andere zuren mogen niet worden toegepast.



- Voegwerk bij oorlogsschade iets dieper terugliggend (ca 1,5 cm) uitvoeren en met een wat donkerdere mortel;

#### Voeg aanbrengen:

- Algemeen:
  - De afwerking van de voegen volgens het goedgekeurde proefvlak.
  - De voeg schoonblazen en schoonspoelen;
  - Voegen met kalkmortel, advies samenstelling volgt van Caspar Groot;
  - Vierentwintig uur voor het voegen de 'dagproductie' verzadigen met schoon water, zodanig dat de voegmortel kan verharden zonder dat de ondergrond water uit de voegmortel kan onttrekken (verbranden). Dit proces zo nodig herhalen.
  - Reeds tijdens het voegen het gereedgekomen werk beschermen tegen te snelle uitdroging, ter voorkoming van onnodige krimp en verbranding.
  - Het verse werk afschermen met dekzeilen, folie of steigerdoek o.i.d. tegen directe bezonning, wind en tocht, zodanig dat controle en bevochtiging van het voegwerk mogelijk blijft.
  - Tijdens het verhardingsproces het voegwerk, afhankelijk van de weersomstandigheden, meerdere malen per dag benevelen met b.v. een bomenspuit, gevuld met schoon water zonder toevoegingen.
  - Mortel t.b.v. voegen: ntb geheel vlg. voorschriften van de fabrikant/leverancier aanbrengen.
  - Minimale temperatuur +5 graden Celcius tijdens en na verwerking gedurende 48 uur;
  - De aannemer dient het verse werk 7 dagen na verwerking vochtig te houden.
- Nieuw metselwerk  
Vol en zat doorgestroken voeg, iets terug liggend van voorzijde baksteen. Kleur als het omliggende werk
- Bestaand metselwerk  
Vol en zat doorgestroken voeg, gelijk met voorzijde baksteen. Kleur als het omliggende werk
- Oorlogsschade  
ca 1,5 cm terugliggend van voorzijde baksteen. Kleur donkerder dan bestaande voeg.

### 1.17. Natuursteen

- A. Te herstellen:
  1. Natuursteen dorpels en stijlen, specifiek bij kozijnen;
  2. Spuwers geheel nieuw.
- B. Herstelmethode
  1. Zeer beperkt. Inwaterende scheuren dichten met mortel, losse delen blind verankeren met rvs pennen.
  2. 3 stuks nieuwe spuwers van zandsteen. Spuwers in betonstrook bevestigen met RVS doken rond 16mm. Spuwers aan de binnenzijde bekleden met 20 pnds lood.

### 1.18. Ramen en deuren

Houten onderdelen laten zoals ze nu zijn, geen werkzaamheden.

#### 1.19. IJzerwerken.

Er zijn diverse ijzeren onderdelen aanwezig zoals trekstangen, verstevigingen van houtconstructies, traliewerken. Waar er geen schade is, of binnen langere termijn te verwachten is, het ijzer laten zoals het is. Aanwezige ijzer met staalborstel licht opruwen en vervolgens tweemaal behandelen met Verfijn zwart teer og. Bij onderdelen die in in te boeten metselwerk zitten, zoals de trekstangen van de weggeschoten trappentoren, deze behandelen alvorens in te boeten.

### 1.20. Principetekening.

Zie de tekeningen. Stalen kapconstructie met Oregon Pine sporen 90x60. Dakbeschot eiken delen met groef en messing. Bekleden met titaanzink met dubbele fels, hoogte 25mm. RHEINZINK-prePATINA blue-grey (of graphite-grey)  
Alle verbindingen in beton van RVS 316.

### 1.21. Goot

Oregon Pine gootbodem op klossen in verband met ventilatie en afschot. Zinken goot met rekstukken. Aan metselwerkzijde voorzien van stoken bladlood 20 ponds, max lengte 1,0 meter, overlap min. 10 centimeter, onderzijde met fels. Muurlood aanbrengen in voeg van 5 cm diep, vastzetten met loodproppen en voegen.

### 1.22. Bliksembeveiliging

2 afgaande leidingen voor de bliksembeveiliging;  
Het ontwerp van de bliksembeveiligingsinstallatie moet voldoen aan: NEN 1014  
en dient te worden aangebracht conform beveiligingsklasse LP3.  
De bliksembeveiligingsinstallatie dient te worden opgebouwd met behulp van massief elektrolytisch koperdraad met een doorsnede van 50 mm<sup>2</sup>. Alle bovengronds aangebrachte leidingen dienen te worden, met ca. zes slagen per strekkende meter, getordeerd.

### 1.23. Metselwerk.

Zie omschrijving 1.1

### 1.24. Voegwerk

Vergelijkbaar met 1.2, zij het dat het criterium van de kwaliteit hier anders ligt. Doordat het voegwerk geen invloed meer ondervindt van weer en wind zal hier zeer terughoudend voegwerkherstel plaats vinden.

### 1.25. Stucwerk

Geen werkzaamheden.

Aandachtspunt is de graffiti, deze is storend. Het verwijderen ervan zal echter zeker gevolgen hebben voor het onderliggende stucwerk. Middels licht schuren kan het meest storen verwijderd worden.

### 1.26. Houten stijlen, balken

Hiermee zijn mij nog bezig; iov SHR wordt er gekeken wat de maatregelen kunnen zijn om verval te beperken. *Stijlen zijn ernstig aangetast: uitnemen is verliezen. Behandelen is 'zinloos', geen indringing op de plaatsen waar je het wilt (achterzijde in muur).*

Aanpak: losse balken en onderdelen verwijderen. Bij de te handhaven draagbalken stalen plaat onder balken maken, en deze ophangen met spankabels aan dakconstructie

### 1.27. Ramen en deuren

Geen werkzaamheden, anders dan losse ramen fixeren.

### 1.28. Divers houtwerk

Dit is net als de muurstijlen en balken een aandachtspunt qua behandelen. Voor nu worden erg geen andere werkzaamheden aan verricht.

### 1.29. Vloer estriken (begane grond)

Vloer met bezem en water reinigen. De enkele ontbrekende plavuizen opvullen met mortel op kleur, donkerder dan bestaande plavuiz, iets onder het niveau van de omliggende plavuizen. Rekenen op het opvullen van 25 plavuizen.

### 1.30. Vloer baksteen (kelder)

geen werkzaamheden.

### 1.31. Natuursteen schouw

Aan het natuursteen geen werkzaamheden. Van de boezemkap de losse stenen met zorg uitnemen. Boezemkap opnieuw op metselen met bestaande stenen (zijn nog merendeels aanwezig). Aanvullen met gelijkwaardige stenen.

### 1.32. Toegangshek

Het hek vlak richten, ontroesten, ontvetten en 3maal behandelen met Finifer.

### 1.33. Metselwerk

Van de muurwerken buiten de ruïne het losliggende metselwerk volgens de bestaande lijnen opmetselen. Vervolgens een waterdichte laag aanbrengen, hierop drie druklagen nieuwe steen aanbrengen waarop een sedum- of grasbedekking komt (gras vergt wat meer onderhoud, maar is wel beter water bufferend).

Op de toegangspoort in het middendeel 6 nieuwe lagen aanbrengen en aflopen naar drie lagen werken omdat er op deze toog meer druk moet komen.

pm: de nieuwe lagen volgen dus de contour van het bestaande metselwerk.

### 1.34. Penanten gewelven

De penanten vertellen een belangrijk verhaal qua plattegrond, samen met de aanzetten van de gewelven in de gevel. Derhalve deze met zorg restaureren; losse stenen opnieuw metselen en goed voegen, vergelijkbaar met 'inboetwerk oorlogsschade' onder 1.1

### 1.35. Keermuur

Aan de zuidzijde is tussen de ruïne en de oostzijde van de oude aanbouw een sterk dalen talud. De oorspronkelijke muur die hier stond heeft geen hoogte en sterkte meer. Voorstel is om hier een nieuwe keermuur/wand te plaatsen, 3 lagen boven het maaiveld.

### 1.36. Grondwerk

geen werkzaamheden. Bij ontgraven langs gevels rekening houden met een onderzoek naar explosieven, archeoloog bij ontgraving aanwezig. Verwijderde grond na gereedkomst weer terugstorten.

**1.37. Voorzieningen**

1. Plaatsen AIFix kooiladder, met uitschuifbare steun aan de bovenzijde t/bv uitstap, afsluitbare toegangsdeur, vast rustbordes met versprongen montage. Bevestigd met muurbeugels en rvs bouten.
2. Luik in zinken dak.
3. RVS ogen met RVS kabel aanbrengen op het zinken dak, Bove ooghaak RVS .