

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Nijmeegsestraat 2a te Gendt

PROJECTNUMMER:

B16.6584

OPDRACHTGEVER:

Hendriks Projectontwikkeling B.V.

DATUM:

9 januari 2017

Auteur:



ing. M. Hennekes
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B16.6584/R6584/MH

SAMENVATTING

Hendriks Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (hierna VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een indicatief onderzoek naar asbest, een indicatief onderzoek naar de stabilisatie laag en een onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt ter plaatse van de Nijmeegsestraat 2a te Gendt.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725:2009, NEN 5740/A1, CROW-publicatie 210 en afgeleid van NEN 5707:2015 en afgeleid van de NEN 5897:2015.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Middels de diverse onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, puinstabilisatie en asfalt ter plaatse van de Nijmeegsestraat 2a te Gendt onderzocht.

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de diverse parameters (inclusief asbest). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen voor het verkennend bodemonderzoek. In de grond zijn plaatselijk maximaal licht verhoogde gehalten met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen voor barium, toluen, naftaleen, trichloormethaan en dichloormethaan aangetoond.

Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen (dempingen of slootbodems) gedaan die kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van een sloot. De kwaliteit van de grond is vergelijkbaar met het overig terrein.

Conclusies asfaltonderzoek

Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten blijkt dat de bovenlaag (DAB en GAB), de oppervlaktebehandeling (OB) en de penetratielaag grotendeels teerhoudend zijn.

Uitgaande van een oppervlakte van de asfaltverharding van circa 2.000 m² en een laagdikte van 0,1 m dient uit te worden gegaan van circa 200 m³ teerhoudend asfalt (= circa 500 ton teerhoudend asfalt).

Conclusies indicatief onderzoek naar asbest

Vooraf: er een indicatief onderzoek naar asbest uitgevoerd, echter de onderzoeksintensiteit voldoet wel aan de NEN 5707 / NEN 5897 en het veldwerk is uitgevoerd door een 2018-erkende veldwerker. Aangezien de locatie voor een deel is voorzien van een asfaltverharding zijn hier geen gaten van 30 bij 30 cm gegraven, maar worden hiervoor hoofdzakelijk de boorgaten met een diameter van circa 13 cm gebruikt. Zodoende betreft het een indicatief onderzoek naar asbest. Wel zijn enkele boorgaten met een diameter van 25 cm gerealiseerd in het asfalt, waardoor het indicatief onderzoek als representatief kan worden beschouwd. Hierdoor betreft het formeel een indicatief onderzoek, maar deze wordt wel representatief beschouwd.

In de bovengrond van proefgat bij boring B15 is zowel visueel (>20 mm) als analytisch (fractie < 20mm) asbest aangetroffen. Het betreft een gehalte van 138,7 mg/kg d.s., waarmee de interventiewaarde net wordt overschreden en derhalve sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest.

Middels een aanvullend onderzoek naar asbest middels proefgaten is de verontreiniging echter horizontaal afgeperkt, aangezien in de aanvullend gegraven proefgaten ASB29 t/m ASB31 zowel visueel (>20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Derhalve is sprake van een beperkte spot met een asbestverontreiniging.

In de volledige puinlaag, de bovengrond met bijmengingen van puin en in de zintuiglijk schone bovengrond van de overige proefgaten is zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

Conclusies uitloging volledige puinlaag

De onder de diverse verhardingen aanwezige volledige puinlaag voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

Algehele conclusies en aanbeveling

Middels de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende (grond)stromen ter plaatse van de Nijmeegsestraat 2a te Gendt vastgesteld

De bodem (grond en grondwater) is, afgezien van de ernstige asbestverontreiniging in het proefgat bij boring B15, niet noemenswaardig verontreinigd.

Ter plaatse van het proefgat bij boring B15 is sprake van een asbestverontreiniging, die reeds in voldoende mate in beeld is gebracht, aangezien in de omliggende aanvullend gegraven proefgaten zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met asbest is aangetoond. Rekening houden met de beperkte spot wordt ons inziens het reeds uitgevoerde aanvullend onderzoek middels proefgaten voldoende geacht. Nader onderzoek is niet zinvol. Bij de herontwikkeling en civieltechnische werkzaamheden wordt geadviseerd rekening te gehouden met de asbestverontreiniging, die conform de SIKB BRL 6000 en 7000 dient te worden gesaneerd.

Op de locatie is nagenoeg sprake van teerhoudend asfalt, die moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

De onder de diverse verhardingen aanwezige volledige puinlaag voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

Indien vrijkomende grond op een andere locatie wordt hergebruikt, dient vooraf een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. De voorliggende resultaten zijn geen kwaliteitsverklaring ingevolge het Besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK.....	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
7.1. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
7.3. ASFALT	14
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	15
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	22
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	22
9.2. CONCLUSIES ASFALTONDERZOEK	22
9.3. CONCLUSIES INDICATIEF ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	22
9.4. CONCLUSIES UITLOGING VOLLEDIGE PUINLAAG.....	22
9.5. ALGEHELE CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	23
10. REFERENTIES	24

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste (asfalt)boringen, proefgaten en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, puin, asbest en asfalt
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Asbestberekening
7. Historische informatie Omgevingsdienst en Regionaal Archief Nijmegen
8. Historische vragenlijst opdrachtgever

1. INLEIDING

Hendriks Projectontwikkeling B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (hierna VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een indicatief onderzoek naar asbest, een indicatief onderzoek naar de stabilisatie laag en een onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt ter plaatse van de Nijmeegsestraat 2a te Gendt.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725:2009 [1], NEN 5740/A1 [2], CROW-publicatie 210 [3] en afgeleid van NEN 5707:2015 [4] en afgeleid van de NEN 5897:2015 [5.]

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling. Tevens zal de milieuhygiënische kwaliteit van de stabilisatie laag indicatief worden onderzocht (indicatief uitlogingsonderzoek).

Indicatief onderzoek naar asbest

Het doel van het indicatief onderzoek naar asbest is vaststellen of er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie en derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Aangezien de locatie voor een deel is voorzien van een asfaltverharding worden hier geen gaten van 30 bij 30 cm gegraven, maar worden hiervoor hoofdzakelijk de boorgaten met een diameter van circa 12 cm gebruikt. Zodoende betreft het een indicatief onderzoek naar asbest. Wel zijn enkele boorgaten met een diameter van 30 cm gerealiseerd in het asfalt, waardoor het indicatief onderzoek als representatief kan worden beschouwd.

Onderzoek teerhoudendheid asfalt (CROW-publicatie 210)

Het doel van het asfalt onderzoek is bepalen of dit al dan niet teerhoudend is. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van vrijkomend asfalt worden bepaald.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Nijmeegsestraat 2a te Gendt en is kadastraal bekend als gemeente Gendt, sectie A, nummer 3981. Het betreft een voormalige kerk met parkeerplaatsen en een geruimde begraafplaats met een totale oppervlakte van circa 1 hectare. Op de locatie zijn een kerk met bijgebouw aanwezig met asbestverdachte opstallen. Rondom de kerk is een verharding aanwezig bestaande uit klinkers, tegels, asfalt en grind. Het terrein achter de kerk (geruimde begraafplaats) is begroeid met gras.

Voor de situering van de locatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

Algemeen

Door VMT zijn de historische gegevens opgevraagd bij de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) en de bij hen beschikbare gegevens verkregen d.d. 24 november 2016 (mw. K. Kuster).

Vervolgens zijn door de opdrachtgever d.d. 29 november 2016 diverse historische bouwdoSSIers ingezien bij het Regionaal Archief Nijmegen, waarvan de informatie digitaal is aangeleverd bij VMT. Tevens is navraag gedaan bij de Gemeente Lingewaard, waaruit is gebleken dat zij intern geen aanvullende relevante informatie beschikbaar hebben op de reeds verkregen informatie van de ODRA. De relevante informatie die zij hadden opgevraagd was tevens afkomstig van het Regionaal Archief Nijmegen en derhalve vergelijkbaar. De aangeleverde informatie door de ODRA en de Opdrachtgever (digitaal verkregen bouwdoSSIers) zijn opgenomen als bijlage 7.

Daarnaast zijn door een medewerker van VMT aanvullend luchtfoto's bekeken van www.topotijdreis.nl en is een locatiebezoek uitgevoerd. Tevens is door de eigenaar de historische vragenlijst ingevuld, die opgenomen is in bijlage 8.

Alle beschikbare informatie is nogmaals door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Hierna wordt de relevante verkregen informatie besproken.

Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik

De locatie is momenteel in gebruik als kerk met parkeerplaats en voormalige begraafplaats. In de toekomst zal op de locatie naar verwachting nieuwbouw gerealiseerd worden, waarbij de gevels van de kerk behouden blijven. Aan de noord-westzijde en de zuidzijde van de kerk is een basisschool aanwezig.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend van de bodemkwaliteit

Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Uit informatie van de eigenaar (historische vragenlijst) bleek in eerste instantie dat op de locatie een ondergronds huisbrandolietank aanwezig is (geweest). Volgens de eigenaar is de ondergrondse tank gereinigd. Het is niet bekend of deze is verwijderd; mogelijk is deze afgevuld met zand. De ligging is vanuit de eigenaar onbekend.

In tweede instantie is uit de informatie van de ODRA gebleken dat mogelijk 2 ondergrondse HBO- tanks van 11.000 en 5.500 liter op de locatie aanwezig zijn (geweest). In de archieven van de Omgevingsdienst, de gemeente Lingewaard en uit de aanvullende bestudering van de bouwdoSSIers van het Regionaal archief is echter geen informatie over de ondergrondse tanks bekend omtrent de (voormalige) ligging en/of stand van zaken omtrent de sanering.

Uit informatie van omwonenden blijkt dat mogelijk één tank aanwezig is geweest aan de achterzijde van de kerk, waar tevens tijdens het locatie een verdachte leiding is aangetroffen. De (voormalige) locatie van de overige ondergrondse tank blijft sowieso onbekend.

Het is tevens niet uit te sluiten dat de tanks niet aanwezig zijn geweest en/of in het verleden zijn verwijderd. Tijdens het onderzoek betreft de voormalige aanwezigheid van de tanks zeker een aandachtspunt, waarvoor extra werkzaamheden worden verricht.

Luchtfoto's boomgaarden en voormalige watergangen

Uit de bestudeerde luchtfoto's blijkt dat op de locatie en in de directe omgeving geen boomgaarden aanwezig zijn geweest. Zover als bekend zijn eveneens geen voormalige sloten aanwezig.

Asbestkansenkaart

Uit de asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland blijkt dat voor de locatie een kleine kans bestaat op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Bouwvergunningen

Op 1 maart 1951 is een bouwvergunning (nr. 01556) verleend voor het bouwen van een kerk. Op tekening nr. 10 is in de kelder 2x een kleinschalige kolenopslag te zien.

Op 27 juli 1959 is een bouwvergunning (nr. 01557) verleend voor het bouwen van een overkapping voor de ingang van de verwarmingskelder.

Op 29 september 1959 is een bouwvergunning (nr. 01558) verleend voor het bouwen van een toren.

Op 25 augustus 1966 is een bouwvergunning (nr. 01559) verleend voor het bouwen van een repetitielokaal.

De mogelijke (voormalige) ondergrondse HBO-tanks zijn niet waargenomen op de tekeningen.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is op 25 november 2016 door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Verder zijn er geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Aan de achterzijde van de kerk is een leiding aanwezig, die vanuit de muur de grond in gaat, maar echter niet naar olie ruikt. Aangezien het niet bekend is waar de leiding van is wordt de leiding beschouwd als verdacht. Zoals eerder aangegeven hebben omwonenden deze locatie ook aangewezen als mogelijke verdachte locatie, hetgeen hiermee overeen komt. De asfaltverharding rondom de kerk is vermengd met grind en op diverse plekken beschadigd. Aan de oostzijde van de kerk zijn nog 4 graven aanwezig, waarvan niet bekend is of deze nog intact zijn of aanwezig zijn voor de sier. Afgezien van de verdachte leiding zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de (voormalige) ondergrondse huisbrandolietanks (vulpunten, ontluchtingen, etc.).

Uit informatie van omwonenden blijkt dat de grond ter plaatse van de begraafplaats volledig is afgegraven bij de ruiming van de graven.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Ter plaatse van de civieltechnische werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met:

- Mogelijk aanwezigheid van puin onder de asfaltverharding en langs de kerk (asbestverdacht, ondanks dat de asbestkansenkaart een kleine kans aangeeft);
- Voormalige begraafplaats, die wel volledig is geruimd en afgegraven;
- Mogelijke teerhoudendheid van het asfalt van de parkeerplaats;
- Mogelijke aanwezigheid van ondergrondse HBO-tanks in directe omgeving van de kerk, waarbij één tank zich mogelijk bevond aan de achterzijde op basis van informatie van omwonenden en locatiebezoek (verdachte leiding).

Verder zijn in directe omgeving geen relevante bodembedreigende activiteiten en/of relevante bodemkwaliteitsgegevens bekend. Op basis van de bovenstaande gegevens wordt uitgegaan van een heterogeen verdachte locatie, waarbij diverse aanvullende werkzaamheden worden verricht (diepere boringen rondom de kerk en voormalige begraafplaats, asfalt- en puinboringen, indicatief uitlogingsonderzoek en extra NEN- en olieanalyse(s)). Tevens wordt een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten uitgevoerd.

De opdrachtgever/eigenaar, Gemeente, Omgevingsdienst en Regionaal Archief Nijmegen hebben aangegeven dat alle relevante gegevens zijn verstrekt en derhalve een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk is. Alle gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de aanwezige deklaag uit zandige en kleiige afzettingen. De dikte van de deklaag bedraagt circa 5 meter. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot matig grove grindrijke zanden. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 18,5 meter behorend tot de formatie van Kreftenheye. Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een slecht doorlatende laag. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit zandige en kleiige afzettingen. De dikte van het pakket bedraagt circa 6,5 meter. Onder de slecht doorlatende laag bevindt zich het tweede watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot matig grove grindrijke zanden behorend tot de formaties van Peize, Waalre en Oosterhout.

4.2. Geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 3,0 m-mv. Op basis van de isohypsen van het freatische grondwater uit het eerste watervoerend pakket kan worden gesteld dat de grondwaterstroming zuidwestelijk gericht is.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie (asfalt- en puinverharding, mogelijke voormalige ondergrondse tanks en voormalige begraafplaats) wordt voor de algemene kwaliteit uitgegaan van een diffuus belaste niet lijnvormige verdachte heterogene locatie (VED-HE-NL) met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse parameters (inclusief asbest).

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

Het onderzoek ten behoeve van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en grondwater zal worden uitgevoerd conform de NEN5740/A1 volgens de onderzoeksstrategie op een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Aangezien de locaties van de (voormalige) ondergrondse tanks, afgezien van de verdachte leiding, niet terug te herleiden zijn is ertoe besloten om alle boringen rondom de kerk door te zetten tot 2,0 m-mv. Aan de voor- en achterkant van de kerk wordt afzonderlijk een peilbuis geplaatst, waarbij de peilbuis aan de achterzijde wordt gesitueerd ter plaatse van de verdachte locatie, aangegeven vanuit omwonenden en op basis van de verdachte leiding. Tevens wordt de ondergrond hier aanvullend geanalyseerd op minerale olie.

Tevens wordt een peilbuis ter plaatse van de voormalige begraafplaats gesitueerd, waar de boringen minimaal tot 1,0 m-mv worden doorgezet in verband met mogelijke bijmengingen.

In overleg met de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA, mw. K. Kusters) is de grond ter plaatse van de voormalige begraafplaats onderzocht op een regulier standaard NEN-pakket.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen dient tevens te worden onderzocht op een standaard NEN-pakket.

Al met al zijn, naast de verdachte heterogene strategie, diverse aanvullende werkzaamheden uitgevoerd:

- Diverse asfalt- en puinboringen bij de parkeerplaats;
- Doorzetten alle boringen rondom de kerk tot 2,0 m-mv;
- Doorzetten boringen bij voormalige begraafplaats tot 1,0 m-mv;
- 1 extra grondanalyse op minerale olie;
- 2 extra NEN-grondanalyses.

Op basis hiervan is ruim voldoende rekening gehouden met de bijzonderheden voortkomend uit het historisch onderzoek en is de bodemkwaliteit representatief vastgelegd. De aanwezigheid van de tanks kan niet worden uitgesloten, maar middels het doorzetten van alle boringen rondom de kerk wordt in ieder geval getracht om een eventuele bodemverontreiniging te kunnen vaststellen.

Asfalt

In verband met de aanwezige asfaltverharding is een onderzoek naar teerhoudendheid uitgevoerd, waarbij asfaltboringen zijn geplaatst en in twee fasen analyses zijn ingezet (PAK-marker/laagdiktebepaling en HPLC-analyses m.b.t. teerhoudendheid).

Het onderzoek naar de kwaliteit van het asfalt is uitgevoerd op basis van de CROW publicatie 210. Voor de werkzaamheden is er vanuit gegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd.

Indicatief onderzoek naar asbest

Tevens is een indicatief onderzoek naar asbest uitgevoerd, waarbij de onderzoeksintensiteit en het aantal gaten voldoet aan de NEN 5707 / NEN 5897 en het veldwerk wordt uitgevoerd door een 2018-erkende veldwerker. Aangezien de locatie voor een deel is voorzien van een asfaltverharding worden hier geen gaten van 30 bij 30 cm gegraven, maar worden hiervoor de boorgaten met een diameter van circa 13 cm gebruikt. Zodoende betreft het een indicatief onderzoek naar asbest. Wel zijn enkele boorgaten met een grotere diameter van 25 cm gerealiseerd in het asfalt, waardoor het indicatief onderzoek als representatief kan worden beschouwd. Hierdoor betreft het formeel een indicatief onderzoek, maar deze wordt wel representatief beschouwd.

Tijdens de werkzaamheden zijn aan de achterzijde van de kerk asbestverdachte plaatmaterialen in de bovengrond aangetroffen in proefgat bij boring B15. Mogelijk is sprake van een (losstaande) ernstige verontreiniging voor asbest in de bodem, mede aangezien in alle overige proefgaten geen asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen.

Formeel dient bij het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal een nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Op basis van de spoed van het onderzoek in verband met de transactie en aangezien op het overig terrein geen asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen, is in overleg met de opdrachtgever, besloten om direct de volgende aanvullende veld- en laboratoriumwerkzaamheden uit te voeren om de verontreiniging beter in beeld te krijgen:

- Graven van 3 extra proefgaten (ASB29 t/m ASB31);
- 1 analyse op asbesthoudend plaatmateriaal;
- 1 analyse op asbest in grond (NEN5707).

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters.

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een beton-/asfaltboor, schop, Edelmanboor, ramguts en zuigerboor. De asbestgaten in de verharding zijn geboord met een boor met een diameter van 30 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
5 t/m 7 december 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2001 (v. 3.2)
19 december 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2002 (v. 4.0)

Verkenkend bodemonderzoek*Grond*

Ten behoeve van het verkennend bodem- en asfaltonderzoek zijn uiteindelijk in totaal 16 boringen geplaatst. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen en peilbuis		
1,0 m-mv	Max. 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B02, B04, B06, B07, B08, B09, B10, B11, B13, B17, B20, B21, B22, B25, B27, B28	B01, B03, B12, B14, B15, B18, B19, B23, B24, B25b	PB05 (3,50-4,50) PB16 (3,50-4,50) PB26 (3,50-4,50)

De boringen B22 en B25 zijn gestaakt door de aanwezigheid van puin. In plaats van boring B25 is boring B25B geplaatst en doorgezet tot 1,5 m-mv. Doordat aanvullende en diepere boringen zijn geplaatst, is de bodemkwaliteit nog steeds representatief vastgelegd.

De veldwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken worden zoveel als mogelijk gecombineerd.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB05, PB16 en PB26 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 19 december 2016 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asfaltonderzoek

Op basis van CROW 210 zijn in totaal 7 asfaltboringen (boringen B20, B21, B24, B25, B25A, PB26 en B27), gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek, geplaatst. De asfaltkernen zijn aan het laboratorium ter analyse aangeboden.

Indicatief uitloogonderzoek

Onder de betonverharding van boring B21, de tegelverharding van boring B22 en de asfaltverharding van boringen B24, B25, PB26 en B27 is een volledige puinlaag aangetroffen. Ter verificatie is van de stabilisatie laag is na zeping, één monster (MMpuin) samengesteld ten behoeve van het uitloogonderzoek.

Indicatief onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het indicatief onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is grotendeels voorzien van een verharding (asfalt, grind, tegels en klinkers). Voor de locatie is geen efficiënte maaiveldinspectie (< 25% zichtbaar) uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 16 proefgaten (0,3 m x 0,3 m; B01, B03, B04, PB05, B07, B08, B10, B12, B13, B14, B15, B18, B19, B22, B23 en B25b) tot circa 0,5 m-mv gegraven verdeeld over de onderzoekslocatie, buiten de asfaltverharding.

In totaal zijn 4 boringen met een diameter van 13 cm (B24, B25, PB26 en B27) en 3 proefgaten met een diameter van 25 cm (B20, B21 en B25a) tot circa 0,5 m-mv geplaatst in de asfalt-/betonverharding.

Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten/boringen doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop en de proefboringen zijn geplaatst m.b.v. een asfalt/betonboor en ramguts. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat/boring de grove fractie (>20 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuis en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 8.1.

De situatieschets met de geplaatste (asfalt-/beton)boringen, proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN5707 [3] geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7.3. Asfalt

De teerhoudendheid van het asfalt kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in de asfaltkern aan de maximale samenstellingswaarde voor asfalt/bitumenproducten uit het Besluit bodemkwaliteit (PAK: 75 mg/kg d.s.). Middels een PAK-detector kan indicatief het gehalte aan PAK in een asfaltkern worden vastgesteld. Bij verkleuring is het gehalte voor PAK groter dan 250 mg/kg d.s. en indien er geen verkleuring optreedt, is het gehalte kleiner dan 250 mg/kg d.s.. Als er geen verkleuring optreedt, moet middels aanvullend analytisch onderzoek worden aangetoond of het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg d.s.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot aan een diepte van 4,0 m-mv voornamelijk uit matig zandige, zwak humeuze, matig siltige klei. Lokaal bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand. Vanaf 4,0 m-mv tot aan de maximaal geboorde diepte van 4,5 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand. Onder de asfalt/grindverharding ter plaatse van de parkeerplaats is een volledige puinlaag aangetroffen. Het betreft bodemvreemd materiaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verder zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 8.1.

Tabel 8.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B02		1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin, zwak grindhoudend
			0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
B03	AB03	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B04	AB04	1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
PB05	AB05	4,50	0,00 - 1,00	Klei	zwak grindhoudend
B07	AB07	1,00	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend
B10	AB10	1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
B11		1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
B12	AB12	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B13	AB13	1,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
B14	AB14	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
B15	AB15	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen asbest
PB16		4,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
B17		1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
B18	AB18	1,50	0,05 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
			0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
B19	AB19	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
B20	AB20	1,00	0,10 - 0,50	X	volledig puin
B21	AB21	1,00	0,22 - 0,50	X	volledig puin
B22+	AB22	1,00	0,05 - 1,00	X	volledig puin
B23	AB23	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend, zwak puinhoudend
			0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
			1,00 - 1,50	Zand	zwak grindhoudend
			1,50 - 2,00	Zand	zwak grindhoudend
B24	AB24	2,00	0,10 - 0,50	X	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
B25	AB25	0,70	0,04 - 0,70	X	volledig puin
PB26	AB26	4,50	0,04 - 0,50	X	volledig puin
			0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
B27	AB27	1,00	0,09 - 0,50	X	volledig puin
B28		1,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend

Toelichting bij de tabel:

+	Boring gestaakt door aanwezigheid puin;
X	Betreft bodemvreemd materiaal, geen grond.
Sporen	< 1 %
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Volledig	≥ 50 %
-	Niets waargenomen / aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinverharding en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 20 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest, asfalt en puin). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en tussentijdse resultaten zijn de onderstaande grondmengmonsters geselecteerd en/of samengesteld. De mengmonsters van de verdachte bovenlaag of grondlaag onder het puin bestaan uit maximaal 4 grondmonsters; de onverdachte ondergrond uit meerdere grondmonsters. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.1 weergegeven.

Tabel 8.2.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Indicatief Besluit bodemkwaliteit
(Voormalige) ondergrondse tank							
MM01	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	PB16 (1,00 - 1,50) PB16 (1,50 - 2,00)	MO en H	-	-	Altijd toepasbaar
Overig terrein							
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin (vml. begraafplaats)	0,00 - 0,50	B02 (0,00 - 0,50) B04 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin	0,00 - 0,50	B18 (0,05 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Pb	-	Altijd toepasbaar
M04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak puin (rondom kerk)	0,50 - 1,00	PB26 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen kolen (groenstrook)	0,00 - 0,50	B14 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cu, Pb	-	Altijd toepasbaar
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (grondlaag onder puin parkeerplaats)	0,50 - 1,00	B20 (0,50 - 1,00) B21 (0,50 - 1,00) B24 (0,50 - 1,00) B27 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Cd, Zn	-	Altijd toepasbaar
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: - (vml. begraafplaats)	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin (vml. begraafplaats)	0,50 - 1,00	B02 (0,50 - 1,00) B04 (0,50 - 1,00) B11 (0,50 - 1,00) B13 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onverdachte ondergrond)	0,50 - 2,00	B03 (0,50 - 1,00) B09 (0,50 - 1,00) B12 (0,50 - 1,00) B15 (0,50 - 1,00) B17 (0,50 - 1,00) B19 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onverdachte ondergrond)	0,50 - 2,00	B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00) B14 (1,00 - 1,50) B14 (1,50 - 2,00) PB05 (0,50 - 1,00) PB05 (1,00 - 1,50) PB26 (1,00 - 1,50) PB26 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM11	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onverdachte ondergrond)	0,50 - 1,50	B07 (0,50 - 1,00) B18 (0,50 - 1,00) B18 (1,00 - 1,50) B23 (0,50 - 1,00) B23 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
MO	Minerale olie;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/ waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.2.2 weergegeven.

Tabel 8.2.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB05	3,50 - 4,50	2,99	6,2	834	9,78	NEN	Ba	-
PB16	3,50 - 4,50	2,95	6,5	1037	9,96	NEN	Ba, toluen, naftaleen, tri, dich	-
PB26	3,50 - 4,50	3,05	6,2	587	9,85	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
Tri	Trichloormethaan;
Dich	Dichloormethaan;
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asfalt

De asfaltkernen van de boringen B20, B21, B24 t/m B27 en B25A zijn geselecteerd voor een onderzoek naar de constructieopbouw (laagdikte) en een PAK-detector onderzoek.

Uit het constructie onderzoek blijkt dat de kernen bestaan uit 2 of 3 lagen. Het betreft een heterogene opbouw. De meeste lagen geven een verkleuring tijdens het PAK-detector onderzoek. Op basis van de resultaten van het PAK-detector onderzoek zijn 2 asfaltmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK. De laboratorium resultaten zijn in de tabellen 8.2.3 en 8.2.4 weergegeven.

Tabel 8.2.3: Asfaltkernen met constructie en analyseresultaten PAK-detector

Asfaltkern	Boring	Traject (mm-mv)	Constructie	PAK-detector
ASF01	B20	0-10	OB	-
		10-87	GAB 0-11	+
ASF02	B21	0-239	Fundering	-
ASF03	B24	0-16	OB	+
		16-53	Penetratielaag	-
ASF04	B25	0-10	OB	+
		10-36	Penetratielaag	+
ASF05	B25A	0-9	OB	+
		9-33	Penetratielaag	+
ASF06	B26	0-12	OB	+
		12-31	Penetratielaag	+
ASF07	B27	0-15	DAB 0-6	+
		15-19	OB	-
		19-97	GAB 0-11	-

Toelichting bij de tabel:

OB	Oppervlaktebehandeling;
GAB	Grind Asfaltbeton;
DAB	Dicht Asfaltbeton;
0/11	diameter in millimeters van toegevoegd grind.
+	verkleuring asfaltkern m.b.v. PAK-detector (PAK > 250 mg/kg ds)
-	geen verkleuring asfaltkern m.b.v. PAK-detector (PAK < 250 mg/kg ds).

Tabel 8.2.4: Overzicht asfalt mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-Monster	Traject (mm-mv)	Deelmonsters	Constructie	Analyse	Resultaten
MASF03	16-53	ASF03	Penetratielaag	PAK	-
MASF07	19-97	ASF07	GAB 0-16	PAK	-

Toelichting bij de tabel:

- Gehalte lager dan de detectielimiet

Stabilisatielaag

Om de hergebruiksmogelijkheden van de puinstabilisatie onder de asfaltverharding te bepalen is een mengmonster van deze laag samengesteld en aangeboden aan het laboratorium. In het laboratorium is het puin verkleind met behulp van een kaakbreker. Dit materiaal is vervolgens onderzocht op PAK, minerale olie en PCB. Daarnaast is het gebroken puin ingezet op een schudproef (L/S=10) waarna het eluaat is onderzocht op de uitloging van 6 metalen en 3 anionen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de tabellen 1 en 2 uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor een niet-vormgegeven bouwstof. De analyseresultaten en de maximaal toegestane waarden zijn in de onderstaande tabel 8.2.5 weergegeven.

Tabel 8.2.5: Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende niet-vormgegeven bouwstof TP-pakket

Parameter	Berekende cumulatieve emissiewaarden (mg/kg d.s.)	Gemeten waarden (mg/kg d.s.)	Maximale emissiewaarde (mg/kg d.s.)	Maximale samenstellings-waarde (mg/kg d.s.)
PAK	-	-	-	50 ⁽¹⁾
Minerale olie	-	470	-	1.000 ⁽¹⁾
PCB	-	-	-	0,5
Chloride	-	-	616	-
Fluoride	3,0	-	55	-
Sulfaat	50	-	1.730	-
Barium	-	-	22	-
Kobalt	-	-	0,54	-
Koper	-	-	0,9	-
Molybdeen	-	-	1	-
Tin	-	-	0,4	-
Vanadium	-	-	1,8	-

Toelichting bij de tabel: ⁽¹⁾ maximale samenstellingswaarden voor (meng)granulaten

- Gehalte lager dan de detectielimiet

Indicatief onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen. Verder is in proefgat AB15 asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Daarnaast zijn in het laboratorium asbestverdachte materialen (fractie <20 mm) waargenomen.

De analyseresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg/kg d.s. en betreft een gewogen norm. Daarbij wordt de serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie. In onderstaande tabel 8.4 zijn de waargenomen asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) weergegeven en de hoeveelheid gram van het plaatmateriaal.

Tabel 8.2.6: Overzicht aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal (>20 mm) tijdens veldwerk

Proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
AB15 (MASBplaat)	0,00 - 0,50	Type A – Plaat	307

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn, na zeving, in totaal 6 grond(meng)monsters (< 20 mm) samengesteld. De samenstelling van de onderzochte monsters en de bijbehorende analyses zijn in de tabel 8.2.7 weergegeven.

Tabel 8.2.7: Samenstelling mengmonsters asbest

Monster code	Samenstelling	Laagdikte	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
MMASB01	AB22	0,05 - 0,50	Volledig puin	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ²
MMASB02	AB02, AB03, AB04	0,00 - 0,50	Sporen puin	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹
MMASB03	AB20, AB21, AB22, AB27	0,00 - 0,50	Volledig puin	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ²
MMASB04	AB18, AB23	0,05 - 0,50	Zwak puin	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹
MASB15	ASB15	0,00 - 0,50	Sporen asbest type A	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹
MMASB06	AB29, AB30, AB31 (afperking AB15)	0,00 - 0,50	-	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Zwak: $\geq 1 < 5$ %

Matig: $\geq 5 < 10$ %

Sterk: $\geq 10 < 20$ %

Volledig: ≥ 50 %

- niets waargenomen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5707:2015: asbest in grond;

² Asbestanalyse conform NEN5897 : asbest in puin;

De gevonden asbestverdachte plaatmaterialen (Type A) zijn in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.2.8. De resultaten van geanalyseerde asbestverdachte grond- en puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (<20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.2.9.

Tabel 8.2.8: Asbestverdachte plaatmaterialen en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte. %
MASBplaat	Plaat	Ja	Chrysotiel	0,15	0,15

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Tabel 8.2.9: Asbestverdachte monsters en gewogen hoeveelheid asbest <20mm conform analysecertificaat

Monster code	Proefgaten	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gewogen <20mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	AB22	Puin	-	-	-	<2
MMASB02	AB02, AB03, AB04	Grond	-	-	-	<2
MMASB03	AB20, AB21, AB22, AB27	Puin	-	-	-	<2
MMASB04	AB18, AB23	Grond	-	-	-	<2
MMASB06	AB29, AB30, AB31	Grond	-	-	-	<2
MASB15	ASB15	Grond	Ja	Chrysotiel	90	90

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Aan de hand van analyseresultaten in de tabellen 8.2.8 en 8.2.9 en de waarnemingen in het veld p(o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, fractie puin >20 mm) is de totale asbestconcentratie in het proefgat ASB15 berekend.

In de overige proefgaten zijn geen asbesthoudende materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen. Voor deze gaten is geen totaal gehalte berekend, maar wordt dit gelijk gesteld aan de weergegeven gehalten van ASBMM01 t/m ASBMM06 in tabel 8.2.9

De complete berekening is opgenomen in bijlage 6 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 8.2.10.

Tabel 8.2.10: Totale asbestconcentraties

Proefgat (RE)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
ASB15	48,73	90	138,7

Toelichting bij de tabellen:

- Niets aangetroffen.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Voormalige ondergrondse tank

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM01, klei) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Overig terrein

In een mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond (MM02, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In een mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond (MM03, zand) is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het monster van de zwak puinhoudende ondergrond (M04, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het monster van de sporen kolenhoudende bovengrond (M05, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor koper en lood aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In te zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM06, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de sporen puinhoudende ondergrond (MM08, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de overige mengmonsters van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (MM07, MM09 en MM10, klei en MM11, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB05 en PB26 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. In het grondwatermonster uit peilbuis PB16 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, toluen, naftaleen, trichloormethaan en dichloormethaan aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Alle overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Stabilisatielaag

Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat er geen overschrijdingen zijn van de maximale emissie- en/of samenstellingswaarden. Het puin van de volledige puinlaag voldoet derhalve indicatief aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

Indicatief onderzoek naar asbest

In de mengmonsters van de volledige puinlaag onder de asfaltverharding (MMASB01 en MMAS03) is geen asbest in de fractie < 20 mm aangetoond. In het mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond (MMASB02) is geen asbest in de fractie < 20 mm aangetoond. In het mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond (MMASB04) is geen asbest in de fractie < 20 mm aangetoond. In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MMASB06) is geen asbest in de fractie < 20 mm aangetoond.

In het monster van de asbesthoudende bovengrond (MASB15) is 138,7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond, die de interventiewaarde overschrijdt.

Asfalt

Tijdens het onderzoek met de PAK detector zijn verkleuringen waargenomen van de oppervlakte behandeling (OB, boringen B24, B25, B25A, en B26), het grind asfaltbeton 0-11 (GAB, boring B20), de penetratielaag (boringen B25, B25A, B26) en het dicht asfalt beton 0-6 (DAB, boring B27). Op basis hiervan is in deze lagen een PAK-gehalte hoger dan 250 mg/kg d.s. aanwezig.

In de mengmonsters (MASF03 en MASF07) van de diverse lagen, die niet oplichtten middels de PAK detector, zijn geen verhoogde gehalten voor PAK ten opzichte van de detectielimiet waargenomen.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de diverse parameters (inclusief asbest). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen voor het verkennend bodemonderzoek. In de grond zijn plaatselijk maximaal licht verhoogde gehalten met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen voor barium, toluen, naftaleen, trichloormethaan en dichloormethaan aangetoond.

Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen (dempingen of slootbodems) gedaan die kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van een sloot. De kwaliteit van de grond is vergelijkbaar met het overig terrein.

9.2. Conclusies asfaltonderzoek

Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten blijkt dat de bovenlaag (DAB en GAB), de oppervlaktebehandeling (OB) en de penetratielaag grotendeels teerhoudend zijn.

Uitgaande van een oppervlakte van de asfaltverharding van circa 2.000 m² en een laagdikte van 0,1 m dient uit te worden gegaan van circa 200 m³ teerhoudend asfalt (= circa 500 ton teerhoudend asfalt).

9.3. Conclusies indicatief onderzoek naar asbest

Vooraf: er een indicatief onderzoek naar asbest uitgevoerd, echter de onderzoeksintensiteit voldoet wel aan de NEN 5707 / NEN 5897 en het veldwerk is uitgevoerd door een 2018-erkende veldwerker. Aangezien de locatie voor een deel is voorzien van een asfaltverharding zijn hier geen gaten van 30 bij 30 cm gegraven, maar worden hiervoor hoofdzakelijk de boorgaten met een diameter van circa 13 cm gebruikt. Zodoende betreft het een indicatief onderzoek naar asbest. Wel zijn enkele boorgaten met een diameter van 25 cm gerealiseerd in het asfalt, waardoor het indicatief onderzoek als representatief kan worden beschouwd. Hierdoor betreft het formeel een indicatief onderzoek, maar deze wordt wel representatief beschouwd.

In de bovengrond van proefgat bij boring B15 is zowel visueel (>20 mm) als analytisch (fractie < 20mm) asbest aangetroffen. Het betreft een gehalte van 138,7 mg/kg d.s., waarmee de interventiewaarde net wordt overschreden en derhalve sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest.

Middels een aanvullend onderzoek naar asbest middels proefgaten is de verontreiniging echter horizontaal afgeperkt, aangezien in de aanvullend gegraven proefgaten ASB29 t/m ASB31 zowel visueel (>20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen. Derhalve is sprake van een beperkte spot met een asbestverontreiniging.

In de volledige puinlaag, de bovengrond met bijmengingen van puin en in de zintuiglijk schone bovengrond van de overige proefgaten is zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

9.4. Conclusies uitlogging volledige puinlaag

De onder de diverse verhardingen aanwezige volledige puinlaag voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

9.5. Algehele conclusies en aanbeveling

Middels de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende (grond)stromen ter plaatse van de Nijmeegsestraat 2a te Gendt vastgesteld

De bodem (grond en grondwater) is, afgezien van de ernstige asbestverontreiniging in het proefgat bij boring B15, niet noemenswaardig verontreinigd.

Ter plaatse van het proefgat bij boring B15 is sprake van een asbestverontreiniging, die reeds in voldoende mate in beeld is gebracht, aangezien in de omliggende aanvullend gegraven proefgaten zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met asbest is aangetoond. Rekening houden met de beperkte spot wordt ons inziens het reeds uitgevoerde aanvullend onderzoek middels proefgaten voldoende geacht. Nader onderzoek is niet zinvol. Bij de herontwikkeling en civieltechnische werkzaamheden wordt geadviseerd rekening te gehouden met de asbestverontreiniging, die conform de SIKB BRL 6000 en 7000 dient te worden gesaneerd.

Op de locatie is nagenoeg sprake van teerhoudend asfalt, die moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

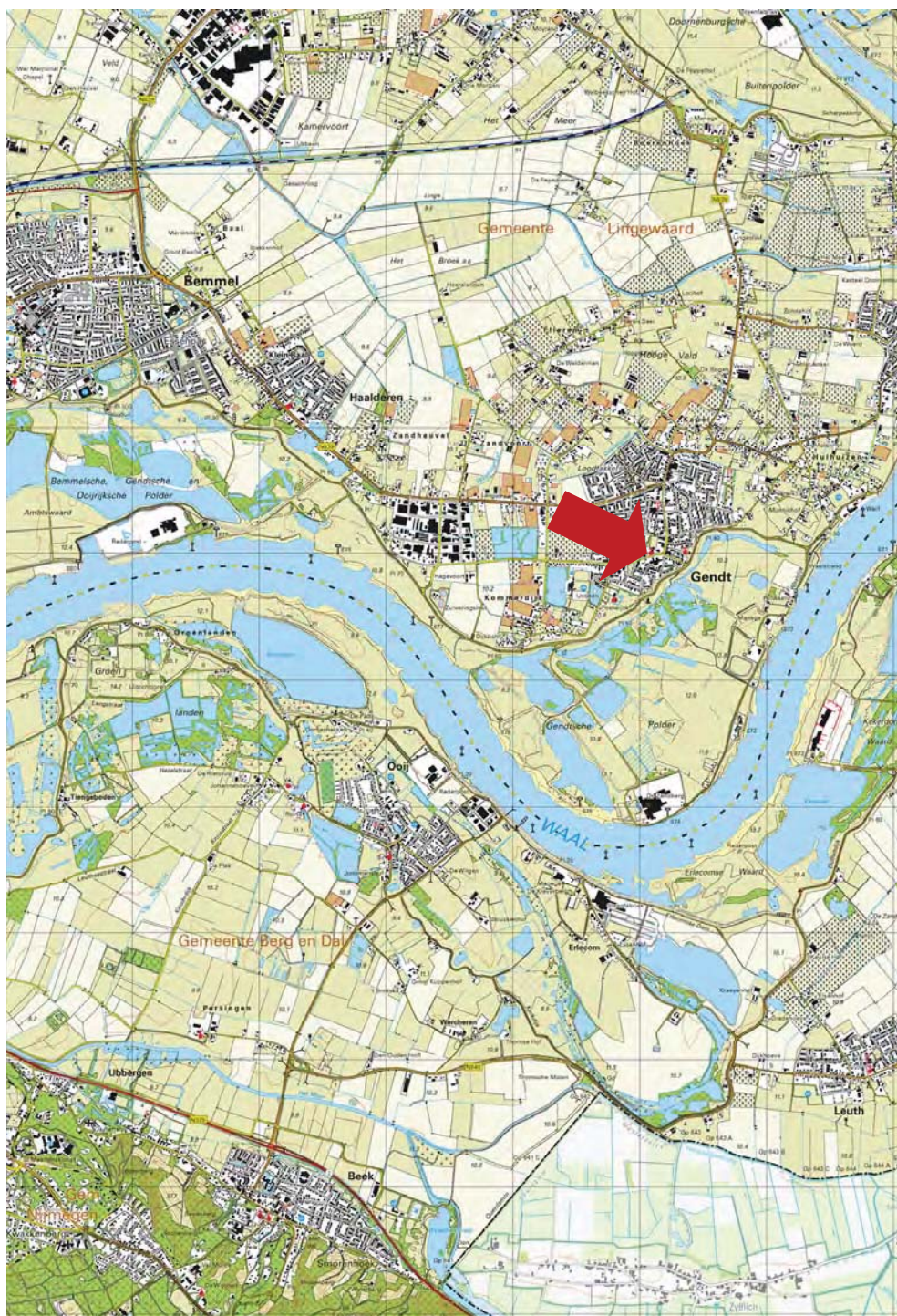
De onder de diverse verhardingen aanwezige volledige puinlaag voldoet aan de kwaliteit van een niet-vormgegeven bouwstof.

Indien vrijkomende grond op een andere locatie wordt hergebruikt, dient vooraf een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. De voorliggende resultaten zijn geen kwaliteitsverklaring ingevolge het Besluit bodemkwaliteit.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2016. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. CROW-publicatie 210, Ede 2007, Richtlijnen omgaan met vrijkomend asfalt.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707/2015, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2005, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
6. Grondwaterkaart van Nederland (Houtman, H., 1977. Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.)
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



Tekening: B16.6584

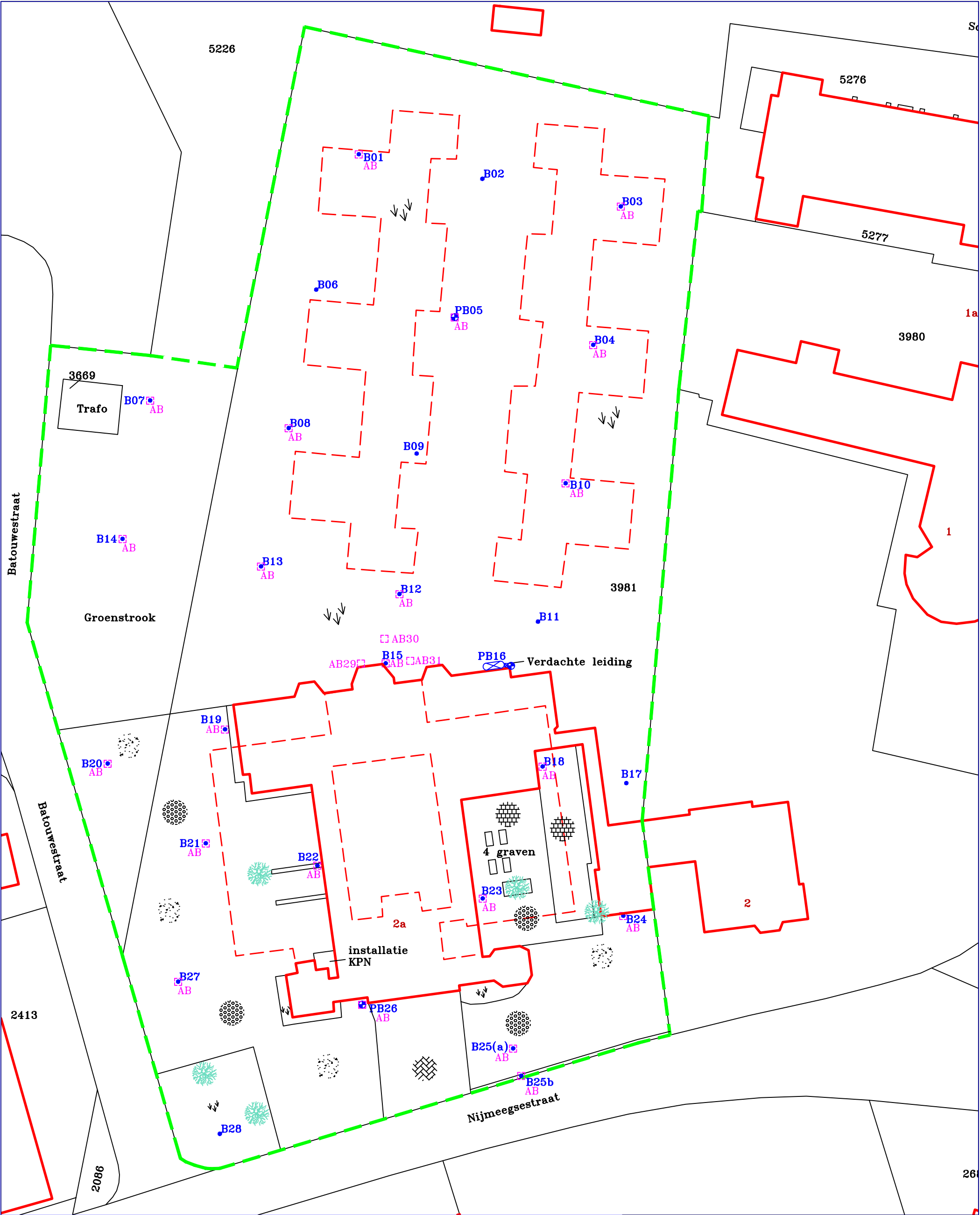
Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



LEGENDA:

- 0

5

10m

Boring met peilbuis

Boring

Proefgat

Onderzoeksgrens

Voormalige ondergrondse tank

Huidige bebouwing

Toekomstige nieuwbouw

Asfalt

Grind

Klinkers

Tegels

Gras/groenstrook
- Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Nijmeegsestraat 2a te Gendt

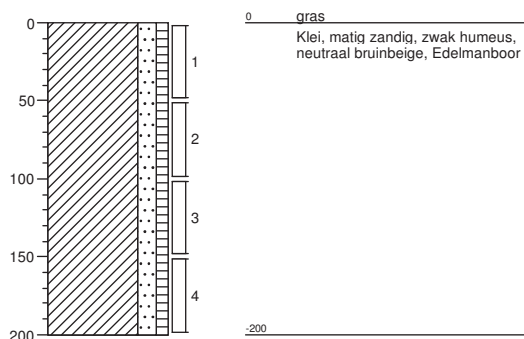
opdrachtgever: Hendriks Projectontwikkeling			
get. MH	d.d. 23-11-'16	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 23-11-'16	projectnr.B16.6584	bijlage 2

N

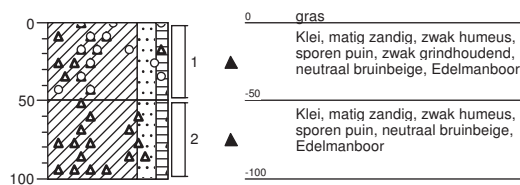
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

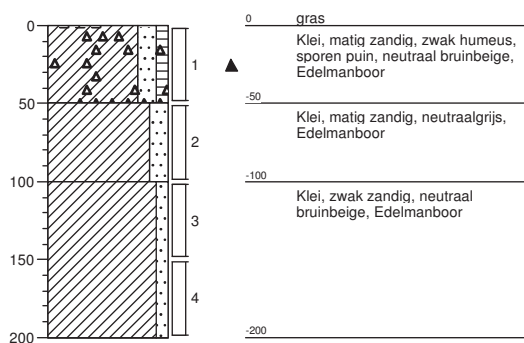
Boring: B01
Datum: 06-12-2016



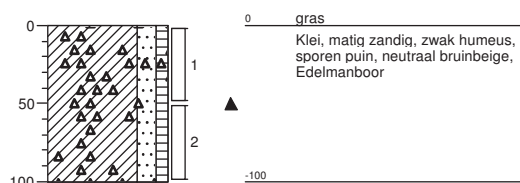
Boring: B02
Datum: 06-12-2016



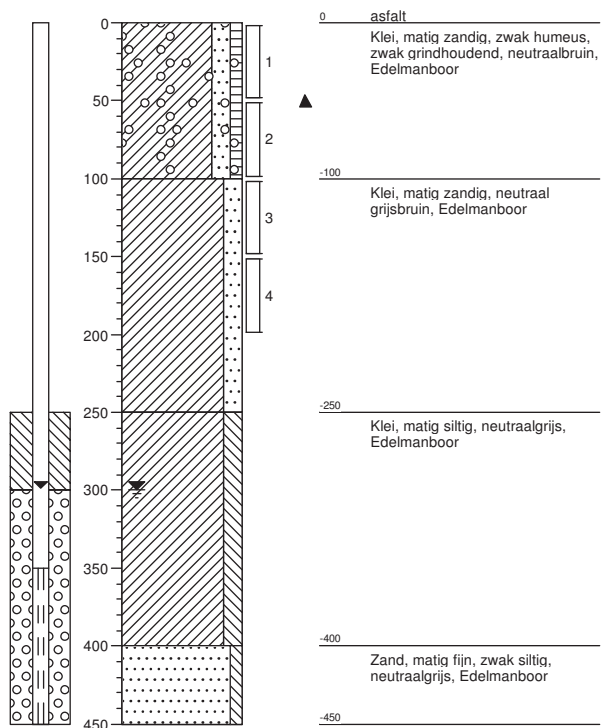
Boring: B03
Datum: 06-12-2016



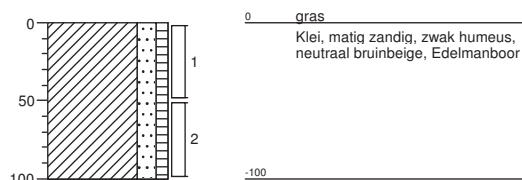
Boring: B04
Datum: 06-12-2016



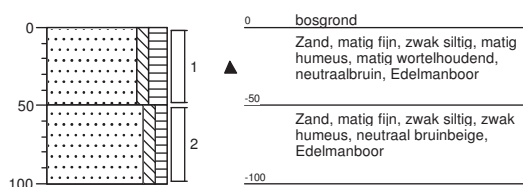
Boring: PB05
Datum: 07-12-2016
GWS: 300



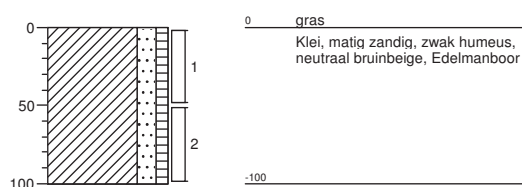
Boring: B06
Datum: 06-12-2016



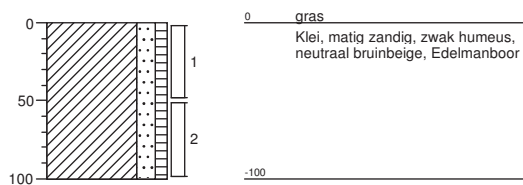
Boring: B07
Datum: 05-12-2016



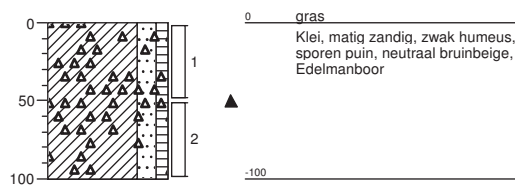
Boring: B08
Datum: 06-12-2016



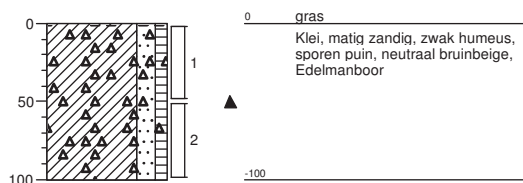
Boring: B09
Datum: 06-12-2016



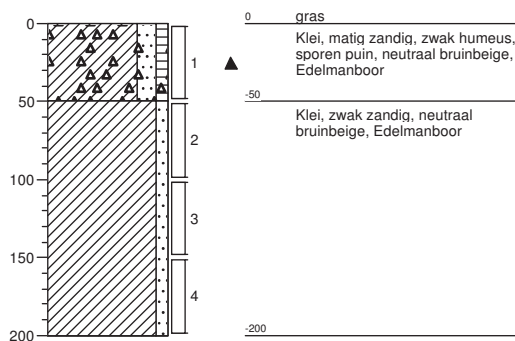
Boring: B10
Datum: 06-12-2016



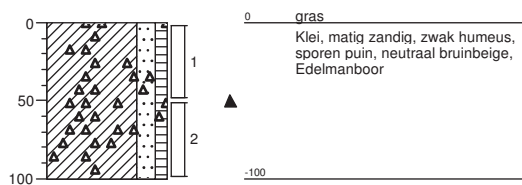
Boring: B11
Datum: 06-12-2016



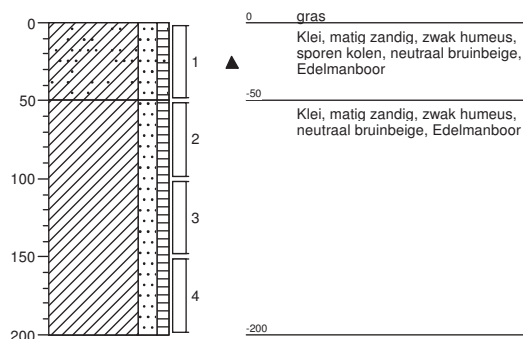
Boring: B12
Datum: 06-12-2016



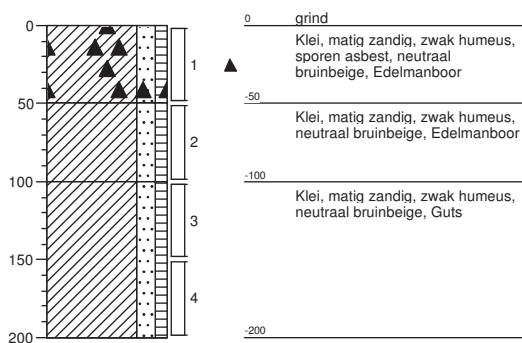
Boring: B13
Datum: 06-12-2016



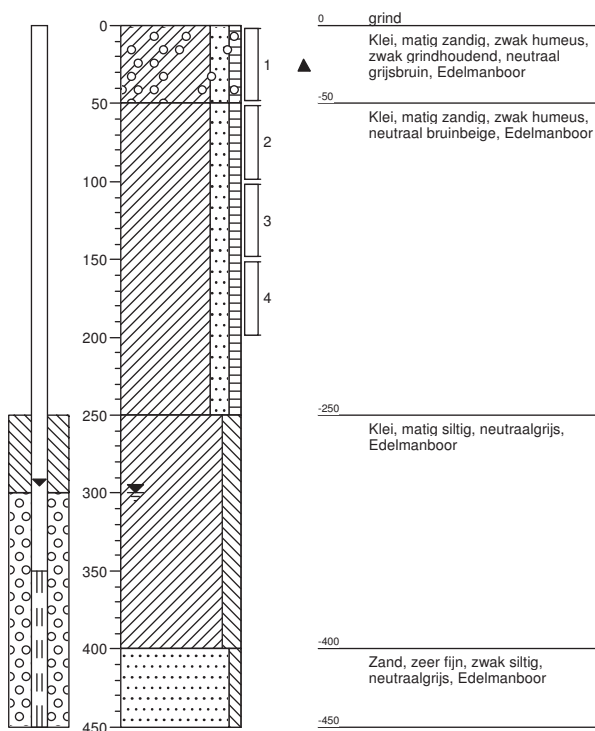
Boring: B14
Datum: 06-12-2016



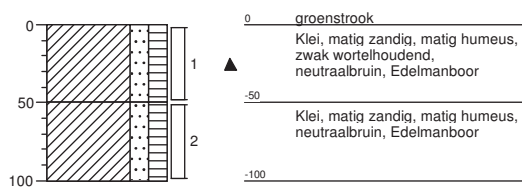
Boring: B15
Datum: 06-12-2016



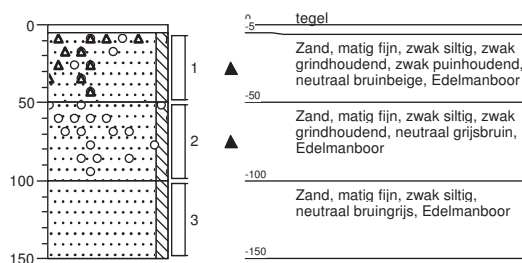
Boring: PB16
Datum: 06-12-2016
GWS: 300



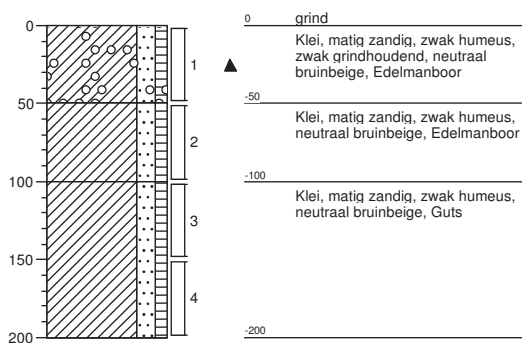
Boring: B17
Datum: 06-12-2016



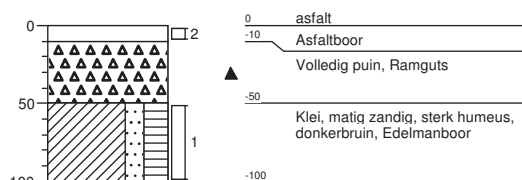
Boring: B18
Datum: 05-12-2016



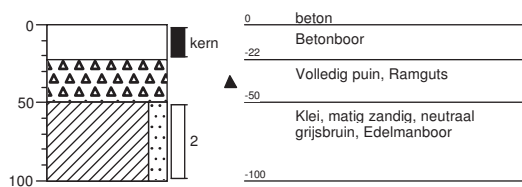
Boring: B19
Datum: 06-12-2016



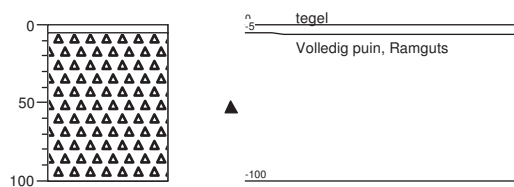
Boring: B20
Datum: 05-12-2016



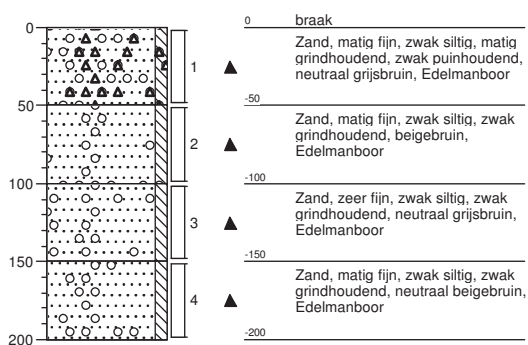
Boring: B21
Datum: 05-12-2016



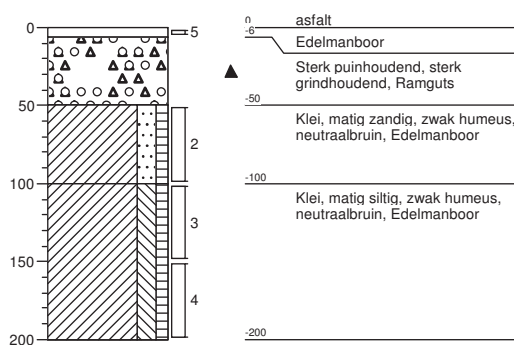
Boring: B22
Datum: 05-12-2016



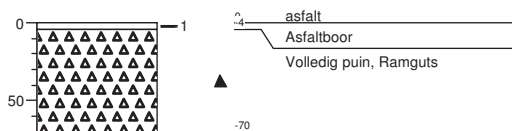
Boring: B23
Datum: 05-12-2016



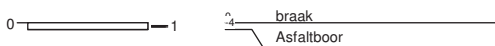
Boring: B24
Datum: 05-12-2016



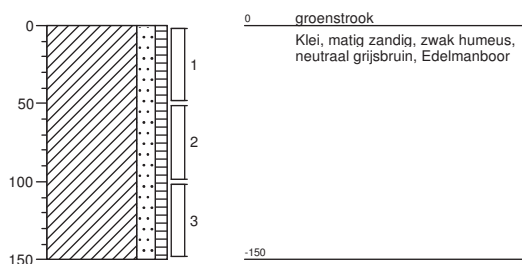
Boring: B25
Datum: 05-12-2016



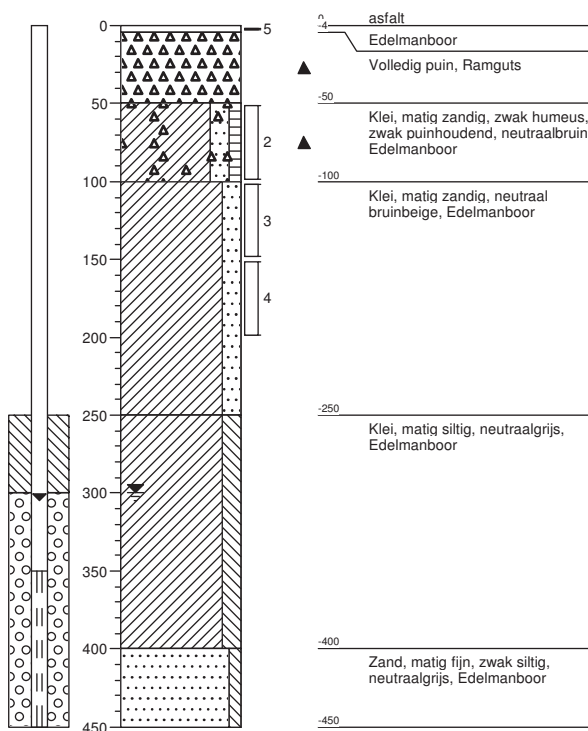
Boring: B25A
Datum: 07-12-2016



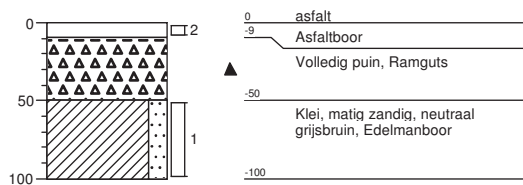
Boring: B25B
Datum: 06-12-2016



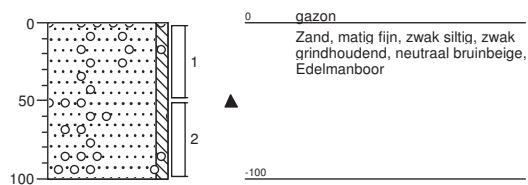
Boring: PB26
Datum: 07-12-2016
GWS: 300



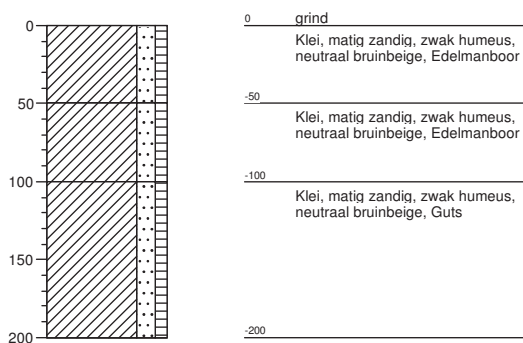
Boring: B27
Datum: 05-12-2016



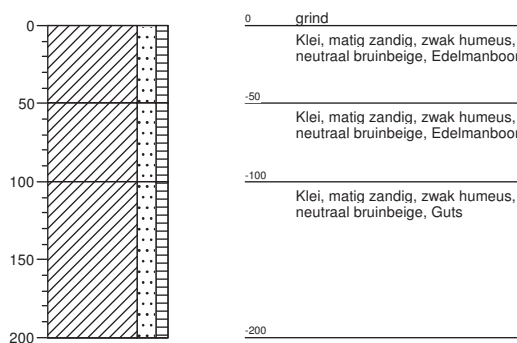
Boring: B28
Datum: 05-12-2016



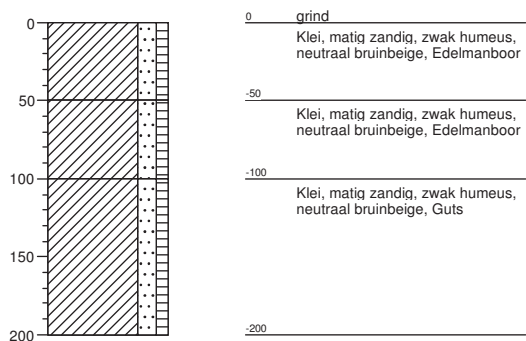
Boring: B29
Datum: 06-12-2016



Boring: B30
Datum: 06-12-2016



Boring: B31
Datum: 06-12-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

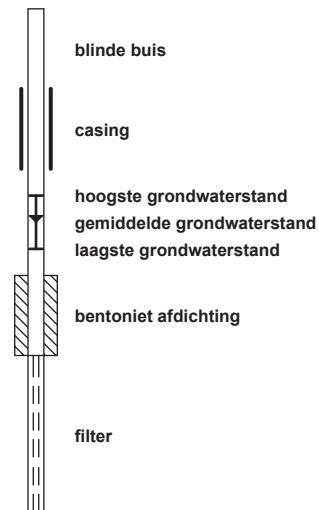
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12434903, versienummer: 1

Rotterdam, 16-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

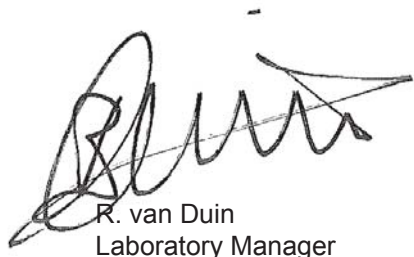
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.6	86.5	92.5	83.9	79.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.9	<0.5	1.2	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		16	4.9	15	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S		98	38	84	120
cadmium	mg/kgds	S		0.27	0.22	0.27	0.39
kobalt	mg/kgds	S		8.1	4.0	7.5	9.1
koper	mg/kgds	S		14	8.0	15	39
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S		16	36	25	42
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		22	11	22	26
zink	mg/kgds	S		66	52	70	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	0.04	<0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S		0.01	0.14	0.04	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.07	0.02	0.08
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	0.06	0.02	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	0.04	0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.08	0.03	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		<0.01	0.06	0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.05	0.02	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.073 ¹⁾	0.557 ¹⁾	0.181 ¹⁾	0.577 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	83.3	83.4	83.0	82.1	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.7	1.6	1.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	20	15	15	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	110	100	94	110
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.30	0.28	0.28	0.26
kobalt	mg/kgds	S	7.7	11	8.7	8.4	10
koper	mg/kgds	S	25	15	14	14	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	17	17	16	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	29	24	24	29
zink	mg/kgds	S	100	74	58	76	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.337 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.102 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	46
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5
koper	mg/kgds	S	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	33
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6243652	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
001	Y6243585	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
002	Y6244101	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
002	Y6244100	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
002	Y6244207	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
002	Y6244093	07-12-2016	06-12-2016	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6243940	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
003	Y6243947	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
004	Y6243818	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
005	Y6243633	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
006	Y6243952	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
006	Y6243934	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
006	Y6243943	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
006	Y6243942	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
007	Y6244107	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6244088	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6244086	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
007	Y6244203	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6244092	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6244102	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6244197	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
008	Y6244104	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6244198	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6244188	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6244200	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6243628	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6244091	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
009	Y6244201	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
010	Y6243793	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6243889	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6243638	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
010	Y6243879	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6243900	07-12-2016	07-12-2016	ALC201
010	Y6243639	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
010	Y6244096	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
010	Y6244105	07-12-2016	06-12-2016	ALC201
011	Y6243944	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6243937	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6243929	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6243948	07-12-2016	05-12-2016	ALC201
011	Y6243935	07-12-2016	05-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434903 - 1

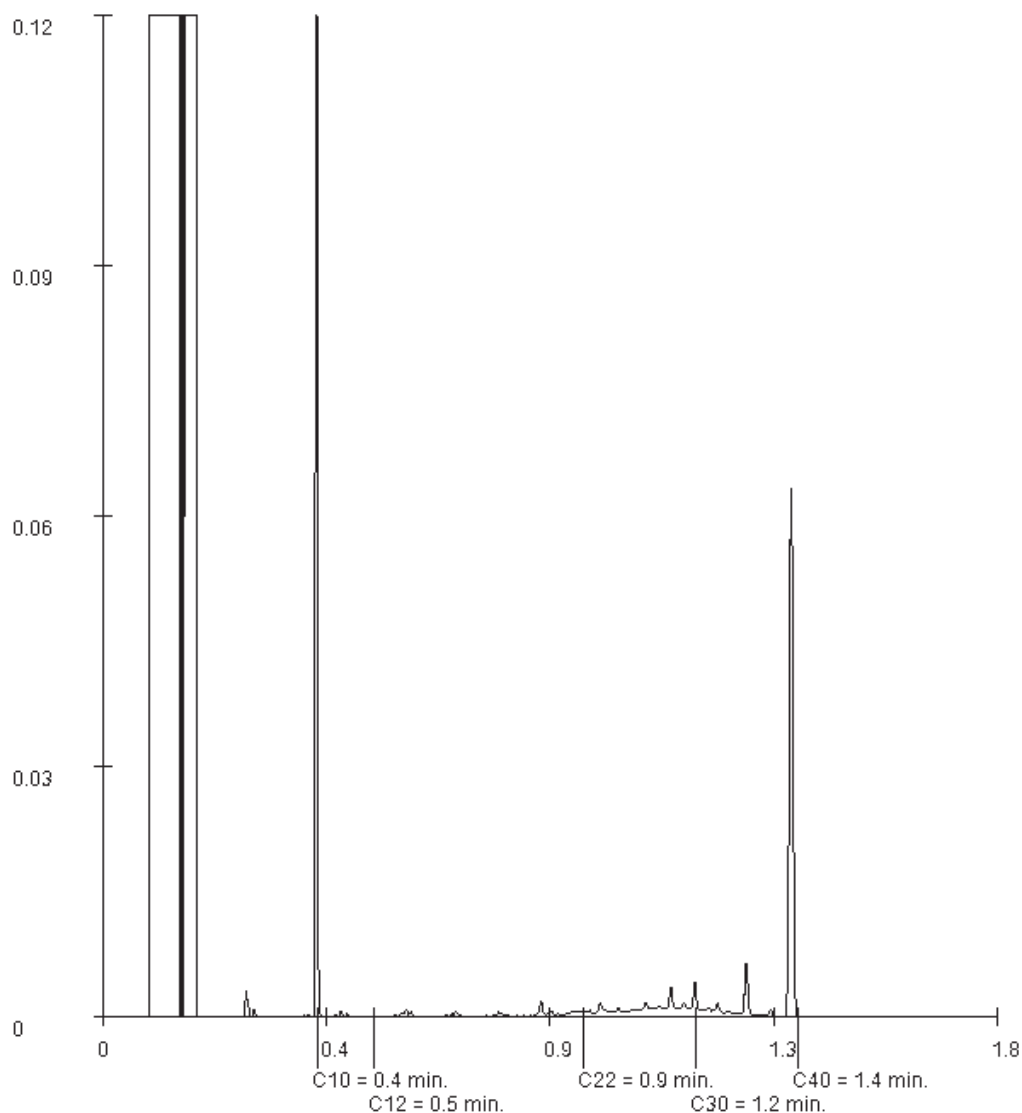
Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12442834, versienummer: 1

Rotterdam, 23-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

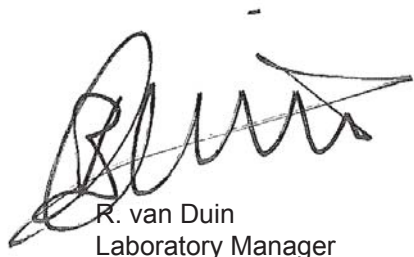
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12442834 - 1

Orderdatum 19-12-2016
 Startdatum 19-12-2016
 Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05				
002	Grondwater (AS3000)	PB16 PB16				
003	Grondwater (AS3000)	PB26 PB26				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	120	130	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.6	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	23	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.06	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	5.8	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12442834 - 1

Orderdatum 19-12-2016
Startdatum 19-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB05 PB05
002	Grondwater (AS3000)	PB16 PB16
003	Grondwater (AS3000)	PB26 PB26

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	86	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12442834 - 1

Orderdatum 19-12-2016
Startdatum 19-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12442834 - 1

Orderdatum 19-12-2016
 Startdatum 19-12-2016
 Rapportagedatum 23-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6199293	19-12-2016	19-12-2016	ALC236
001	B1573904	19-12-2016	19-12-2016	ALC204
001	G6199287	19-12-2016	19-12-2016	ALC236
002	G6199281	19-12-2016	19-12-2016	ALC236
002	G6199299	19-12-2016	19-12-2016	ALC236
002	B1609883	19-12-2016	19-12-2016	ALC204
003	G6199298	19-12-2016	19-12-2016	ALC236
003	G6199292	19-12-2016	19-12-2016	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12442834 - 1

Orderdatum 19-12-2016
Startdatum 19-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1609906	19-12-2016	19-12-2016	ALC204

Paraaf :





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12435050, versienummer: 1

Rotterdam, 14-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12435050 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMpuin MMpuin
Analyse	Eenheid	Q
Malen van monstermateriaal	-	#
droge stof	gew.-%	93.0
<i>UITLOGING</i>		
datum start		09-12-2016
schudtest LS=10		#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>		
naftaleen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	0.09
antraceen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.07 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.55
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>		
PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	<2
PCB 101	µg/kgds	2.5
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	3.0
PCB 153	µg/kgds	2.1
PCB 180	µg/kgds	<2
som (7) PCB	µg/kgds	<14
<i>MINERALE OLIE</i>		
fractie C10-C12	mg/kgds	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	45
fractie C22-C30	mg/kgds	230
fractie C30-C40	mg/kgds	190 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	470
<i>UITLOGING</i>		
L/S	ml/g	10.00

Paraaf :



Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12435050 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12435050 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
002	Diversen (vast)	MMpuin_eluaat MMpuin_eluaat	
Analyse	Eenheid	Q	002
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	66.8
eind pH na uitloging	-		8.79
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.4
<i>UITLOGING</i>			
L/S	ml/g	Q	10.00
<i>METALEN</i>			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
arsen	mg/kgds	Q	<0.1
barium	mg/kgds	Q	<0.1
cadmium	mg/kgds	Q	<0.01
chrom	mg/kgds	Q	<0.1
kobalt	mg/kgds	Q	<0.1
koper	mg/kgds	Q	<0.1
kwik	mg/kgds	Q	<0.005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.1
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	<0.1
zink	mg/kgds	Q	<0.2
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
Fluoride	mg/kgds	Q	3.0
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12435050 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 07-12-2016
 Rapportagedatum 14-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
EC (25°C) na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
antimoon	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
barium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
cadmium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chromium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kobalt	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
koper	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kwik	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
nikkel	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
seleen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
tin	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
vanadium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
Fluoride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chloride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
sulfaat	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	K1231521	07-12-2016	07-12-2016	ALC292

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12435050 - 1

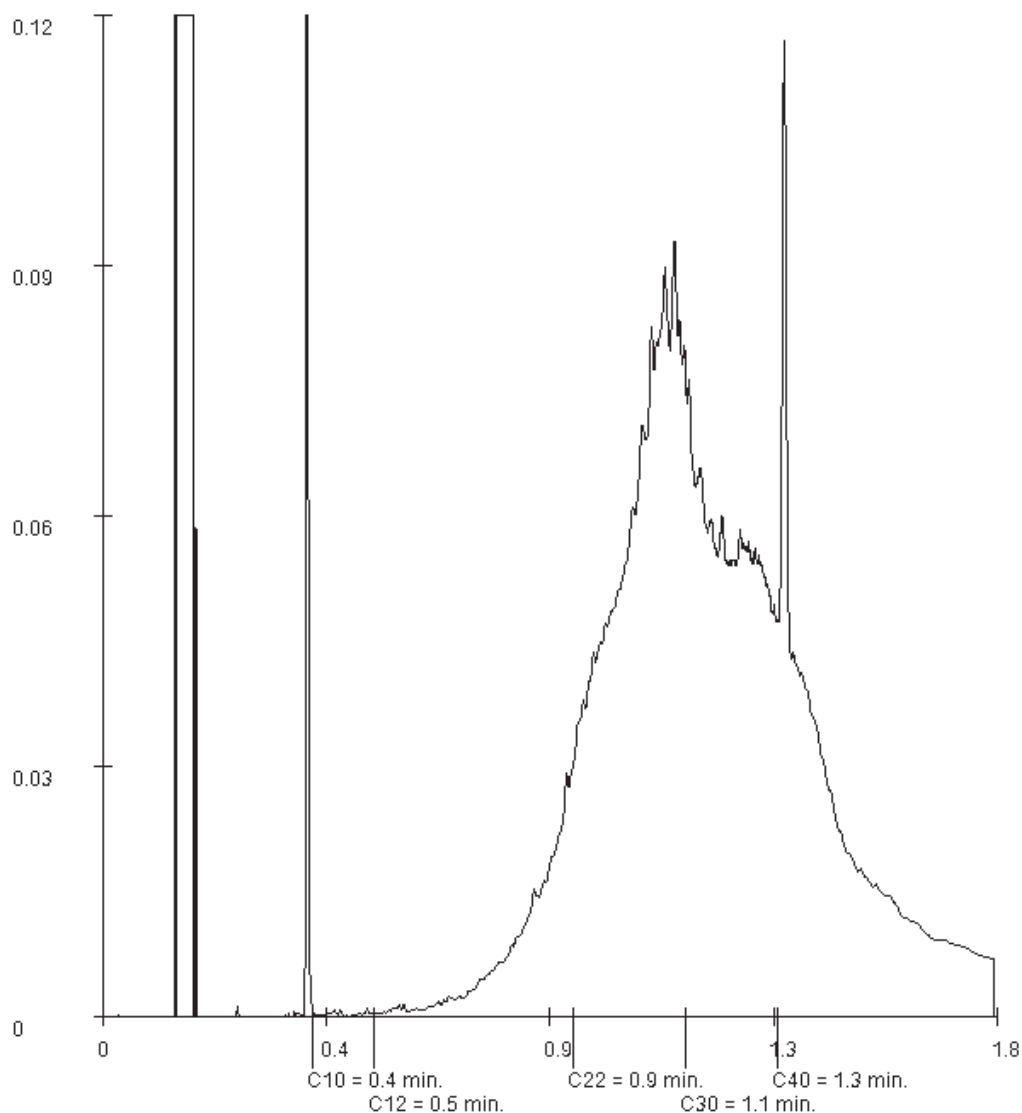
Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 07-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMpuinMMpuin

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12434850, versienummer: 1

Rotterdam, 16-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

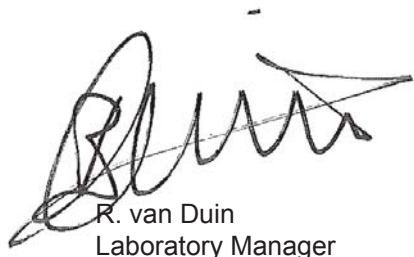
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434850 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01
003	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	003
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal gewicht na drogen	g		29373	27662
droge stof	gew.-%		92.8	92.5

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	31.661	29.907
-----------------------	----	---	--------	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434850 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01
003	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	003
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.83	0.71

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434850 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06 MMASB06
006	Asbestverdachte grond AS3000	MASB15 MASB15

Analyse	Eenheid	Q	002	004	005	006
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		13.79	15.16	12.36	12.11
totaal gewicht na drogen	g		11590	13761	10362	10175
droge stof	gew.-%		84.0	90.8	83.8	84.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	90
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	90
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	51
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	130
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	90
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	51
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	130
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434850 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 16-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04				
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06 MMASB06				
006	Asbestverdachte grond AS3000	MASB15 MASB15				

Analyse	Eenheid	Q	002	004	005	006
Concentratie actinoliët (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	90
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1	0.9	1.5	0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434850 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
asbestresultaten	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HENN
 Projectnummer B16.6584
 Rapportnummer 12434850 - 1

Orderdatum 07-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 16-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1491814	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
001	E1491815	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
002	E1491818	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
003	E1491807	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
003	E1491825	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
004	E1491826	08-12-2016	05-12-2016	ALC291
005	E1491817	08-12-2016	07-12-2016	ALC291
006	E1491816	08-12-2016	07-12-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12434850-001

Datum analyse: 16-12-2016

Projectnummer: B166584

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29373	g	
totaal gewicht voor drogen	31661	g	
droge stof	92.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.83		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1756	100														
4-8	2446	100														
2-4	1466	52.8														0.3
1-2	1806	21.2														0.3
0.5-1	4171	7.0														0.2
<0.5	17728															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434850-002

Datum analyse: 16-12-2016

Projectnummer: B166584

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11590	g	
totaal gewicht voor drogen	13792	g	
droge stof	84.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	102	100														
8-16	1183	100														
4-8	621	100														
2-4	128	100														
1-2	140	29.5														0.5
0.5-1	212	7.1														0.5
<0.5	9204															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12434850-003

Datum analyse: 16-12-2016

Projectnummer: B166584

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving: MMASB03

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27662	g	
totaal gewicht voor drogen	29907	g	
droge stof	92.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.71		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	5278	100														
4-8	6506	100														
2-4	2037	55.2														0.3
1-2	1228	28.8														0.2
0.5-1	1671	8.1														0.2
<0.5	10942															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434850-004

Datum analyse: 16-12-2016

Projectnummer: B166584

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving: MMASB04

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13761	g	
totaal gewicht voor drogen	15163	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	648	100														
4-8	1050	100														
2-4	666	100														
1-2	738	27.7														0.4
0.5-1	1868	7.0														0.4
<0.5	8792															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12434850-005

Datum analyse: 16-12-2016

Projectnummer: B166584

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving: MMASB06

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10362	g	
totaal gewicht voor drogen	12360	g	
droge stof	83.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	12	100														
8-16	635	100														
4-8	662	100														
2-4	201	100														
1-2	132	21.6														0.8
0.5-1	237	5.6														0.7
<0.5	8483															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12434850-006

Datum analyse: 16-12-2016

Projectnummer: B166584

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving: MASB15

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10175	g
totaal gewicht voor drogen	12108	g
droge stof	84.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	90		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	90		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	90	51	130
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	90	51	130
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	1	100	X						Asbestboard	3	7.4598	25.660		14.663	36.657	
8-16	495	100	X						Asbestboard	8	7.2127	24.810		14.177	35.443	
4-8	734	100	X						Asbestboard	68	9.4451	32.489		18.565	46.413	
2-4	171	100	X						Asbestboard	114	1.8837	6.480		3.703	9.257	
1-2	107	28.3	X						Asbestboard	30	0.0337	0.410		0.180	0.765	
0.5-1	125	10.0	X						Asbestboard	10	0.0097	0.334		0.101	0.838	
<0.5	8542															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12434857, versienummer: 1

Rotterdam, 09-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434857 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MASB15PLAAT MASB15PLAAT

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	31.29

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434857 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434857 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 09-12-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal aangeleverd materiaal asbestresultaten		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
		Asbestverdacht	Idem	
		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5189421	08-12-2016	07-12-2016	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12434857-001

Datum analyse: 09-12-2016

Projectnummer: B166584

Monsteromschrijving: MASB15PLAAT

Projectnaam: B16.6584

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	31.29	Chrysotiel	0.1-2	Hechtgebonden	0.33	0.031	0.63
Totale	Serpentijn Amfibool					0.33 <0.1	<0.1 <0.1	0.6 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12434843, versienummer: 1

Rotterdam, 14-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434843 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	ASF01 ASF01					
002	Asfalt	ASF02 ASF02					
003	Asfalt	ASF03 ASF03					
004	Asfalt	ASF04 ASF04					
005	Asfalt	ASF05 ASF05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434843 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434843 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	ASF06 ASF06
007	Asfalt	ASF07 ASF07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434843 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12434843 - 1

Orderdatum 07-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2187947	08-12-2016	07-12-2016	ALC211
002	L2187948	08-12-2016	05-12-2016	ALC211
003	L2187944	08-12-2016	07-12-2016	ALC211
004	L2187943	08-12-2016	07-12-2016	ALC211
005	L2168764	08-12-2016	07-12-2016	ALC211
006	L2187946	08-12-2016	07-12-2016	ALC211
007	L2187945	08-12-2016	07-12-2016	ALC211

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF01
Opdrachtnummer	ASF01
Datum	12434843-001
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		10	10	Nee	-
2	GAB 0 - 11		87	76	Ja	Zie opmerking
Opmerking	Onderop de onderste laag zijn fluorescerende sporen gevonden.					



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF02
Opdrachtnummer	ASF02
Datum	12434843-002
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Beton
Laag fundering (mm)	239
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	1
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	Fundering		239	239	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF03
Opdrachtnummer	ASF03
Datum	12434843-003
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		16	16	Ja	0 - 16
2	Penetratielaag		53	37	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF04
Opdrachtnummer	ASF04
Datum	12434843-004
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		10	10	Ja	0 - 10
2	Penetratielaag		36	26	Ja	10 - 36



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF05
Opdrachtnummer	ASF05
Datum	12434843-005
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		9	9	Ja	0 - 9
2	Penetratielaag		33	23	Ja	9 - 33



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF06
Opdrachtnummer	ASF06
Datum	12434843-006
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		12	12	Ja	0 - 12
2	Penetratielaag		31	19	Ja	12 - 31



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF07
Opdrachtnummer	ASF07
Datum	12434843-007
	13-12-16

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		15	15	Ja	0 - 15
2	OB		19	5	Nee	-
3	GAB 0 - 11		97	77	Nee	-



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : HENN
Uw projectnummer : B16.6584
ALcontrol rapportnummer : 12441335, versienummer: 1

Rotterdam, 29-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6584. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12441335 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 29-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asfalt	MASF03 (1,7-5,3)			
002	Asfalt	MASF07 (2 - 9,7)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		97.6	99.4	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam HENN
Projectnummer B16.6584
Rapportnummer 12441335 - 1

Orderdatum 16-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 29-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antracene	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antracene	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9019817	16-12-2016	16-12-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E9019816	16-12-2016	16-12-2016	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01	MM02			MM03				
Certificaatcode		12434903	12434903			12434903				
Boring(en)		PB16, PB16	B02, B04, B10, B13			B18, B23				
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,3	0,90			0,50				
Lutum	% ds		16			4,9				
Datum van toetsing		23-12-2016	23-12-2016			23-12-2016				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				98	138 ⁽⁶⁾		38	108 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,27	0,38	-0,02	0,22	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds				8,1	11,3	-0,02	4,0	10,7	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds				14	20	-0,13	8,0	15,0	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				16	20	-0,06	36	54	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				22	30	-0,08	11	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds				66	91	-0,08	52	108	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,01	0,01		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,073	-0,04		0,56	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				0,073			0,557		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,6	81,0		86,5	87,0		92,5	93,0	
Lutum	%				16			4,9		
Organische stof (humus)	%	2,3			0,90			0,50		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M04			M05			MM06		
Certificaatcode		12434903			12434903			12434903		
Boring(en)		PB26			B14			B20, B21, B24, B27		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,2			3,1			2,2		
Lutum	% ds	15			17			13		
Datum van toetsing		23-12-2016			23-12-2016			23-12-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	124 ⁽⁶⁾		120	162 ⁽⁶⁾		110	179 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,39	-0,02	0,39	0,52	-0,01	0,44	0,64	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	10,9	-0,02	9,1	12,1	-0,02	7,7	12,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	21	-0,13	39	52	0,08	25	37	-0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,10	0,11	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	32	-0,04	42	51	0	31	40	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	31	-0,06	26	34	-0,02	22	33	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	100	-0,07	100	133	-0,01	100	152	0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,08	0,08		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,08	0,08		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,10	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,14	0,14	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,18	-0,03		0,58	-0,02		1,3	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,181			0,577			1,337		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<16	-0		<22	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		6	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<45	-0,03	<20	<64	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,9			79,0			83,3		
Lutum	%	15			17			13		
Organische stof (humus)	%	1,2			3,1			2,2		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		12434903			12434903			12434903		
Boring(en)		B01, B06, B08, B09			B02, B04, B11, B13			B03, B09, B12, B15, B17, B19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,7			1,6			1,6		
Lutum	% ds	20			15			15		
Datum van toetsing		23-12-2016			23-12-2016			23-12-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	131 ⁽⁶⁾		100	148 ⁽⁶⁾		94	139 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,30	0,40	-0,02	0,28	0,40	-0,02	0,28	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	13	-0,01	8,7	12,6	-0,01	8,4	12,2	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	19	-0,14	14	20	-0,13	14	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	20	-0,06	17	22	-0,06	16	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	34	-0,02	24	34	-0,02	24	34	-0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	74	92	-0,08	58	83	-0,1	76	109	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,10	-0,04		0,15	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,102			0,154		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,4	83,0		83,0	83,0		82,1	82,0	
Lutum	%	20			15			15		
Organische stof (humus)	%	1,7			1,6			1,6		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			MM11		
Certificaatcode		12434903			12434903		
Boring(en)		B01, B01, B14, B14, PB05, PB05, PB26, PB26			B07, B18, B18, B23, B23		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,4			0,50		
Lutum	% ds	20			3,5		
Datum van toetsing		23-12-2016			23-12-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	131 ⁽⁶⁾		46	150 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	12	-0,02	4,5	13,6	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	18	-0,15	5,5	10,8	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	17	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	34	-0,02	12	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	81	-0,1	33	73	-0,12
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,24	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,244		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,0	78,0		92,0	92,0	
Lutum	%	20			3,5		
Organische stof (humus)	%	1,4			0,50		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB05			PB16			PB26		
Datum		19-12-2016			19-12-2016			19-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50			3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		23-12-2016			23-12-2016			23-12-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12	130	130	0,14	110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,6	2,6	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	23	23	0,02	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			24 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,06	0,06	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00086 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	86	86	0,2	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	5,8	5,8	0,01	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B16,6584
Proefgat(en): AB15

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor zand	1,75	gewichts% bepaald in veld	100 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	0 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,75	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	0,3 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,3 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,5 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	307 g	gewogen in het lab
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	0 g	gewogen in het lab
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 g	gewogen in het lab

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:		
Asbest verdacht (plaat)materiaal A	1,05 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	0 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 %	Bepaald in laboratorium
Drogestof gehalte	84 %	Bepaald in laboratorium
Asbestgehalte monster (<20 mm)	90 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat
Asbestgehalte monster (>20 mm)	0 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,0450 m3
	Netto	79 kg
	Bruto	66 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	66,15 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	0,00 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	5953,50 mg
	90,00 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	3223,5 mg
	48,73 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	138,7 mg/kg d.s.
----------------------	------------------



Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Verhoeven Milieutechniek B.V.
De heer H. van der Donk
Van Voordenpark 16
5301 KP ZALTBOMMEL

Onderwerp

Aanbieding adviesrapport

Datum
24 november 2016

Pagina
1 van 3

Zaaknummer
195230393

Behandeld door
K. Kuster

Geachte heer Van der Donk,

Wij hebben uw adviesverzoek d.d. 17 november 2016 ontvangen. Het betreft het verzoek om historische bodeminformatie van de locatie Nijmeegsestraat 2 en 2a te Gendt. Wij hebben uw verzoek geregistreerd onder het hiernaast vermelde kenmerk. Wij vragen uw aandacht voor het volgende.

Advies

U heeft een verzoek om informatie ingediend voor de uitvoering van het vooronderzoek dat conform de NEN 5740 dat voorafgaand aan de uitvoering van een bodemonderzoek een vooronderzoek moet worden uitgevoerd. U vraagt of er informatie over deze locatie bij bekend is (bijvoorbeeld in milieu (vergunning)archief, tankenarchief, uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringen, slootdempingen, stortingen, ophogingen en andere relevante informatie).

Voor het opstellen van het onderstaande advies is alleen het Bodem Informatie Systeem (BIS) van gemeente Lingewaard geraadpleegd. Alle overige door u gevraagde informatie moet door uzelf worden verzameld. Hiervoor kunt u een afspraak maken per e-mail gemeente@lingewaard.nl. Statische archiefstukken zijn rechtstreeks op te vragen bij het Regionaal Archief Nijmegen (RAN) (http://www2.nijmegen.nl/wonen/oudste_stad/Archief/collecties/archieven). U kunt rechtstreeks contact opnemen met het RAN op telefoonnummer [024-3292280](tel:024-3292280) of u kunt e-mailen naar: hetarchief@nijmegen.nl

Historische activiteiten

Bedrijfsactiviteiten

In het Historisch bodembestand (Hbb) zijn op basis van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen alle bekende (voormalige) bedrijfsactiviteiten verzameld, die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De mate waarin dit vermoeden aanwezig is, is afhankelijk van de soort activiteit. Hiervoor is een indeling gemaakt in diverse klasse (1 t/m 5). Deze informatie is zelf op te zoeken via

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

onderstaande website van de provincie (of vergelijkbare websites als Bodemloket).

Op de locatie zijn vanuit het Hbb (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend. Er zijn twee ondergrondse HBO-tanks (11.000 l en 5500 l) aanwezig geweest.

Datum
24 november 2016

pagina
2 van 3

Zaaknummer
195230393

Bron: Provincie Gelderland kaart Bodemverontreinigingen
<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Bodemverontreinigingen>

Asbestkansenkaart

Via de asbestkansenkaart kan bekeken worden wat de kans op het aantreffen van asbestverdacht materiaal is. Bij gemeente Lingewaard zijn echter geen gegevens aanwezig die deze trefkans bevestigen of weerleggen. Daarom worden er door gemeente Lingewaard geen voorwaarden aan deze trefkans gekoppeld. De asbestkansenkaart is te bekijken op de website van de provincie.

Bron: Provincie Gelderland kaart Asbest;
<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Asbest>

Tankenbestand

De locatie komt niet voor in het tankenbestand van gemeente Lingewaard.

Bron: Tankenbestand gemeente Lingewaard.

Bekende bodemonderzoeken

Bij gemeente Lingewaard zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend.

Bron: Squit, Archieflijst bodemonderzoeken gemeente,
Lijst nog in te voeren bodemonderzoeken.

Bodemverontreiniging/Wbb-locatie

Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is.

Bron: Provincie Gelderland kaart Bodemverontreinigingen
<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Bodemverontreinigingen>

Vragen

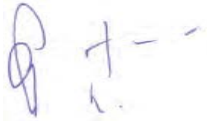
Vragen over deze brief kunt u stellen aan mevrouw K. Kuster, telefoonnummer: (026) 377 16 55. Wij verzoeken u eventuele aanvullende documenten zoveel mogelijk digitaal in te dienen. Dit kunt u doen via postbus@odra.nl, onder vermelding van het zaaknummer.

Datum
24 november 2016

pagina
3 van 3

Zaaknummer
195230393

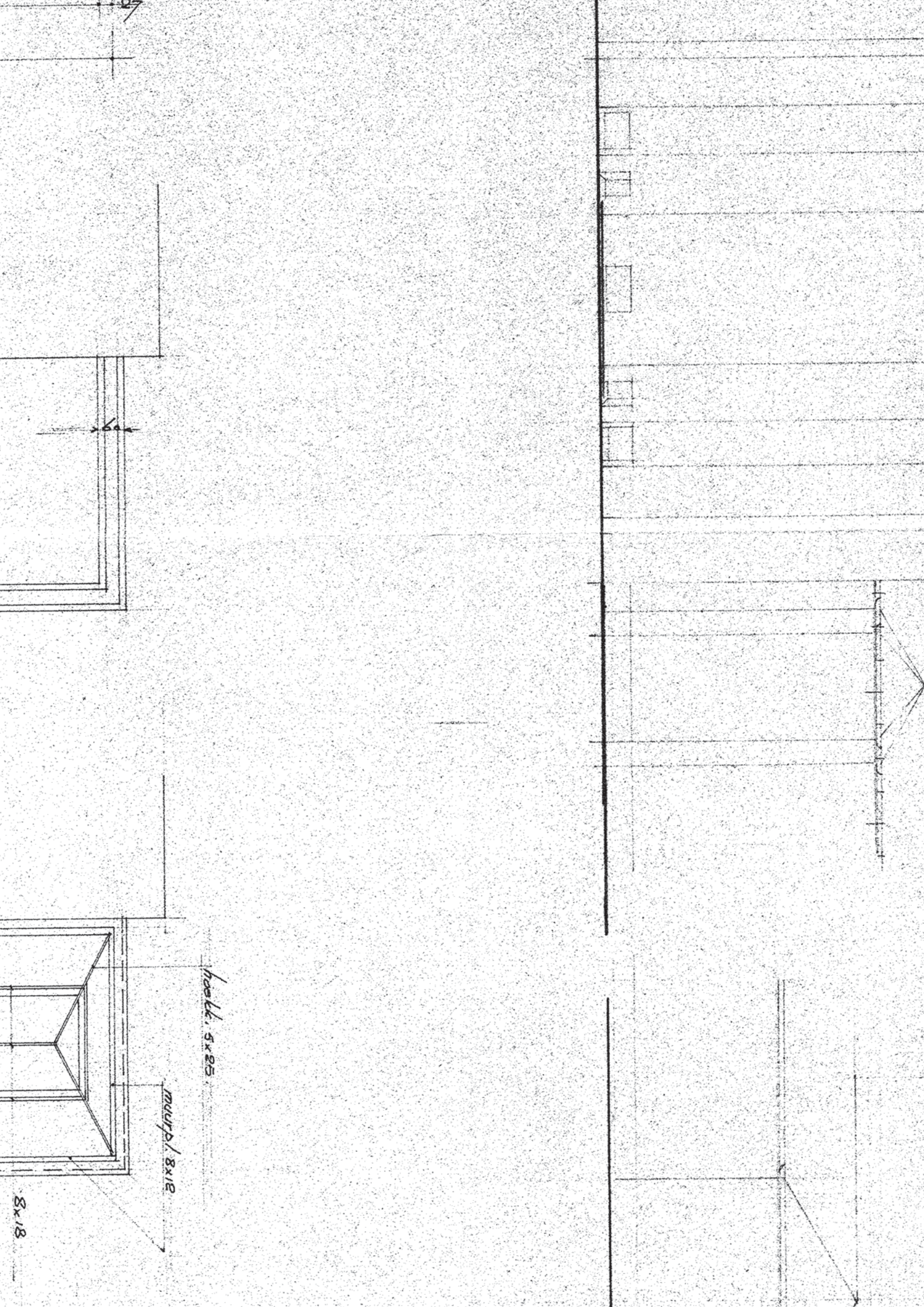
Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,



A.M. Prent
Afdelingshoofd
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Bijlagen:

- geen bijlagen



8x18

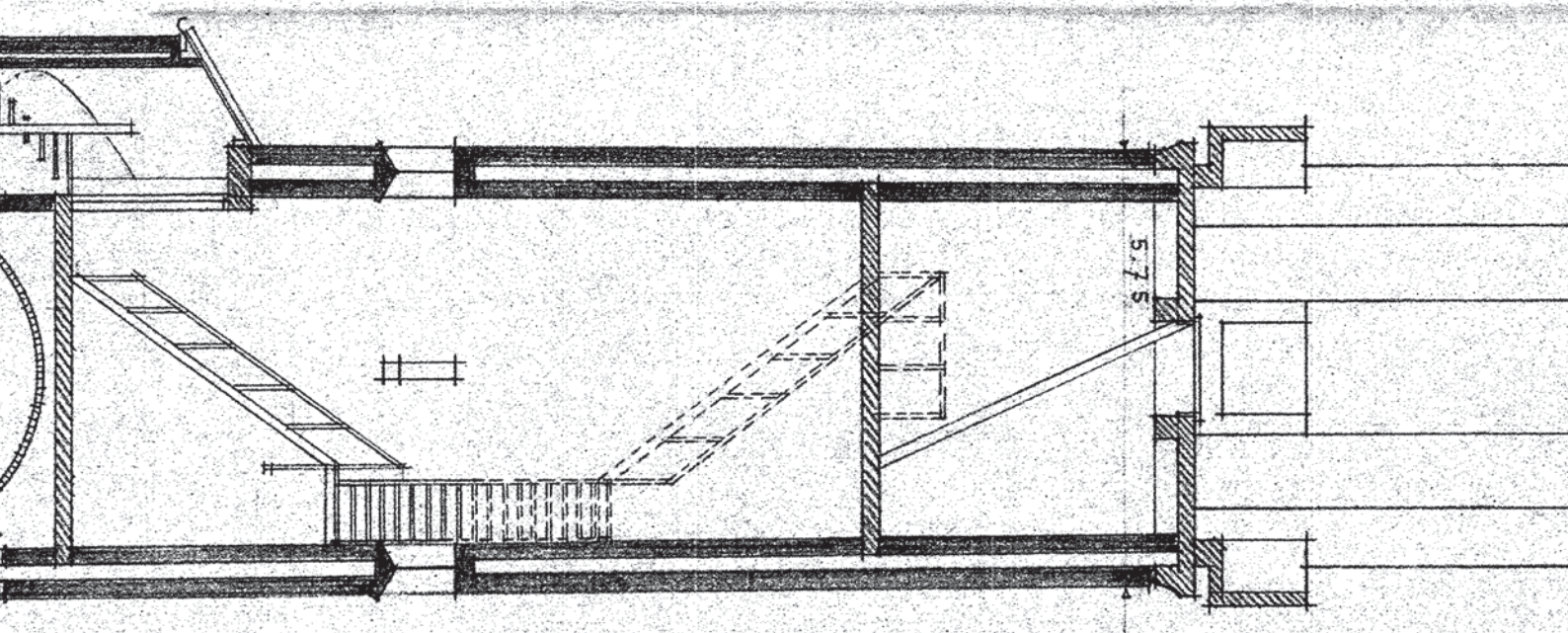
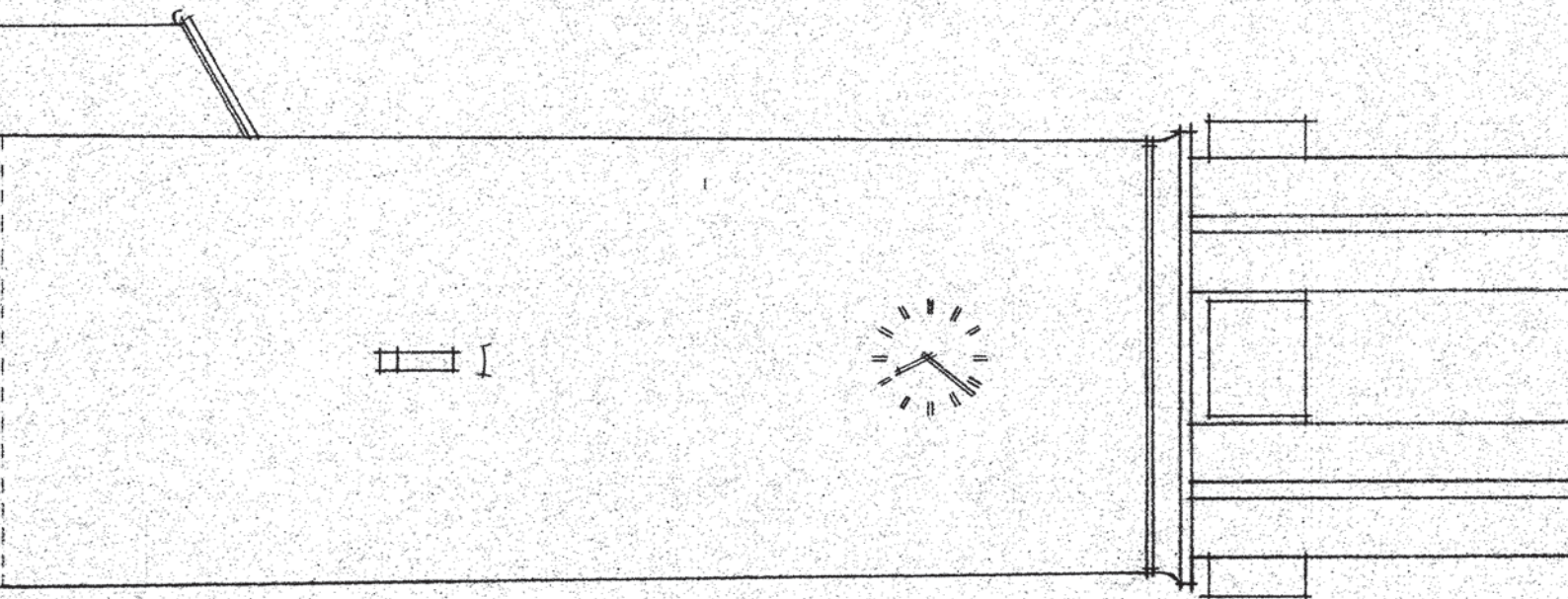
main, 8x12

hall, 5x25

20.50 ±

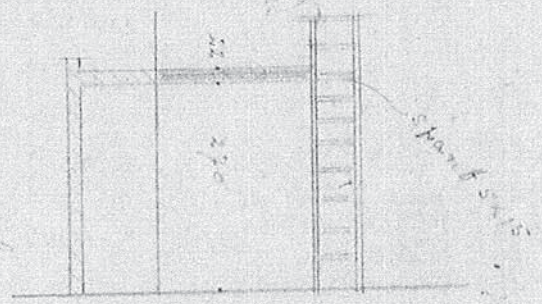
16.30 ±

5.60 ±

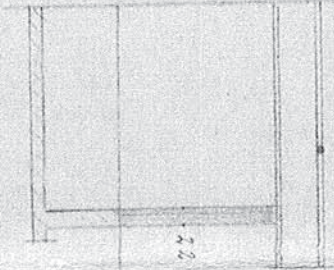


5x10

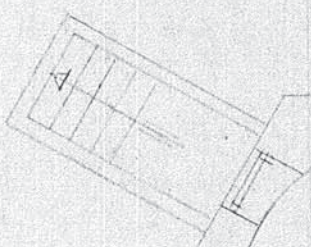
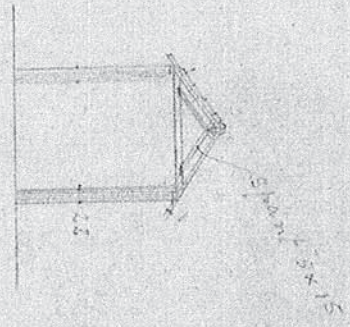
Raised

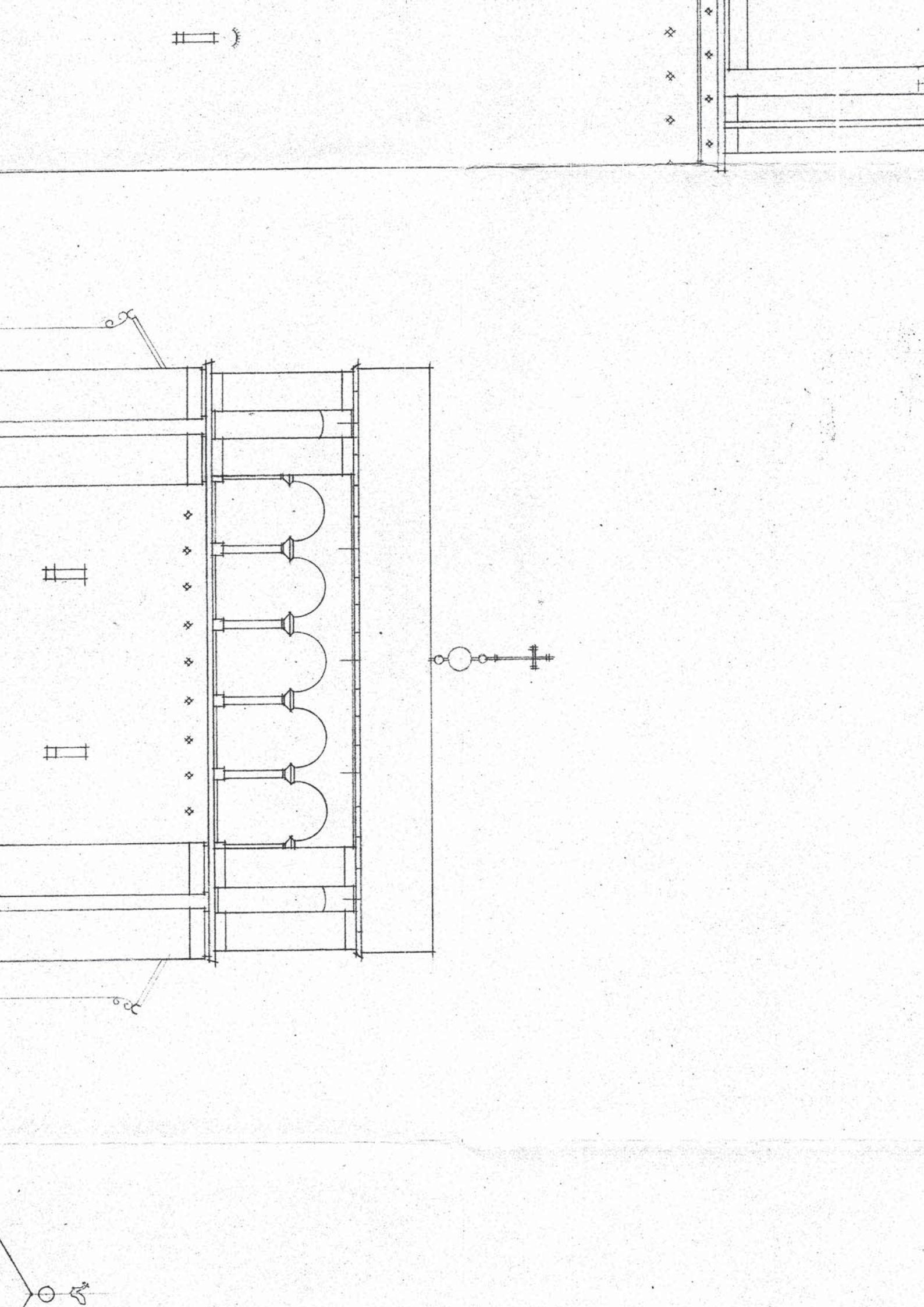


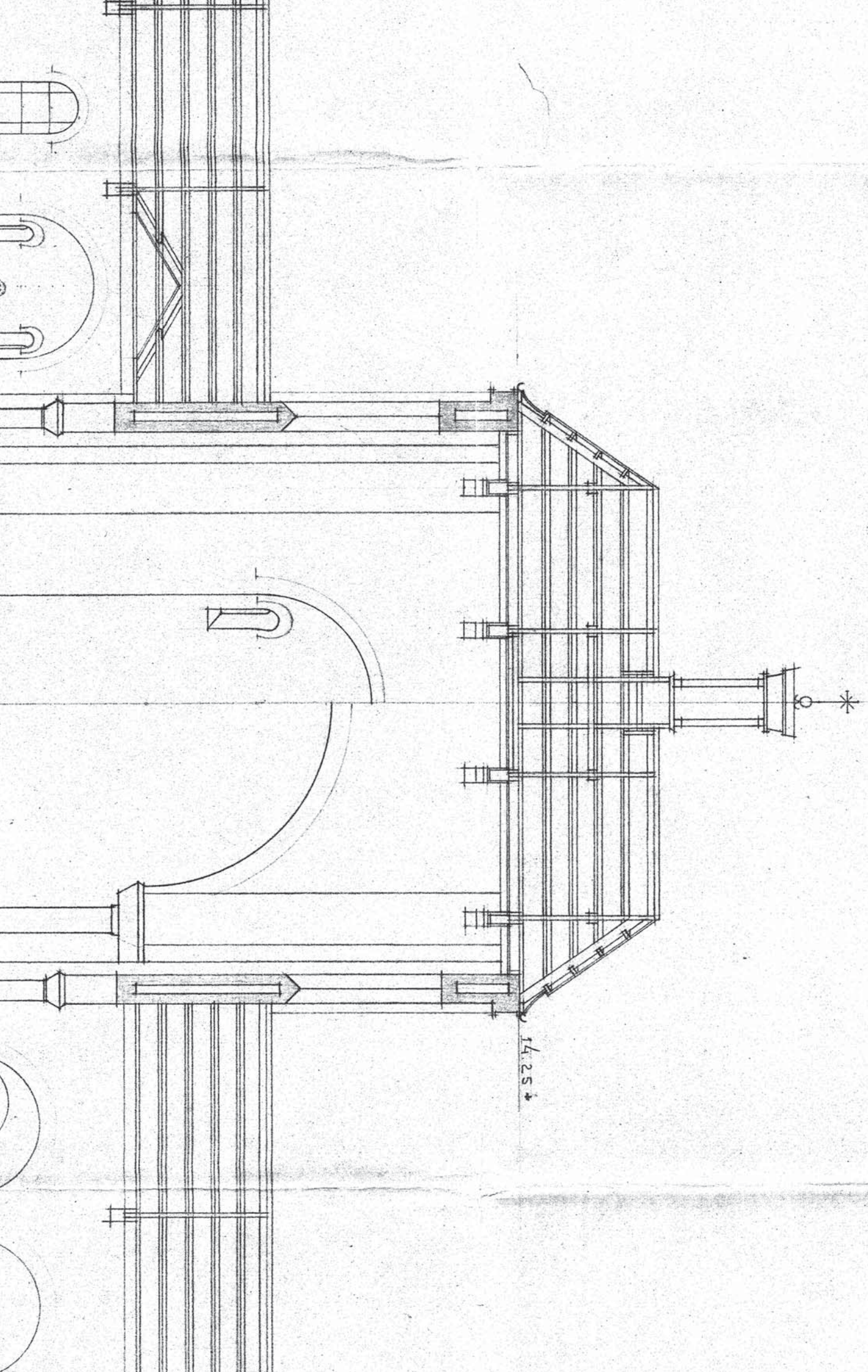
Raised



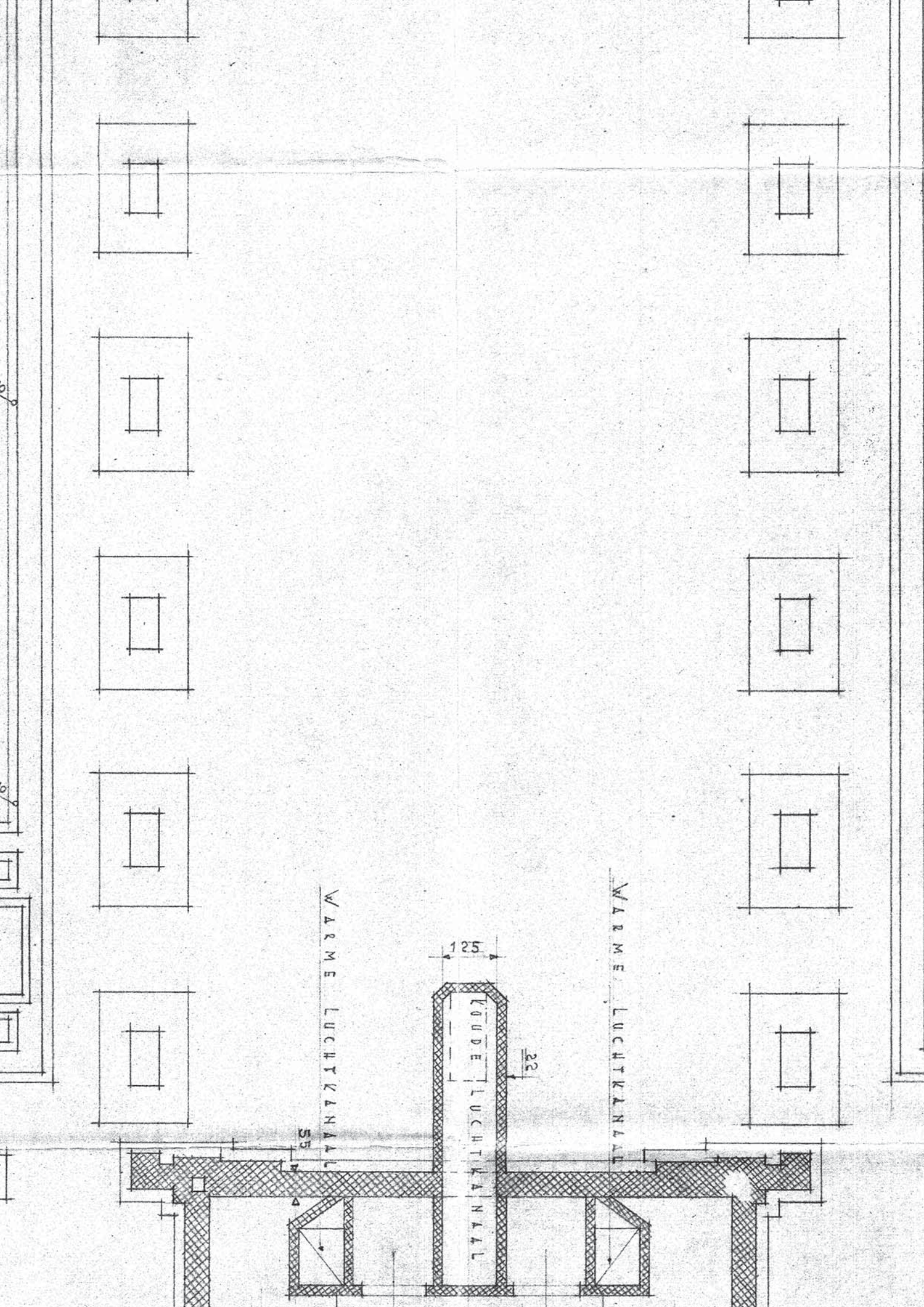
Raised

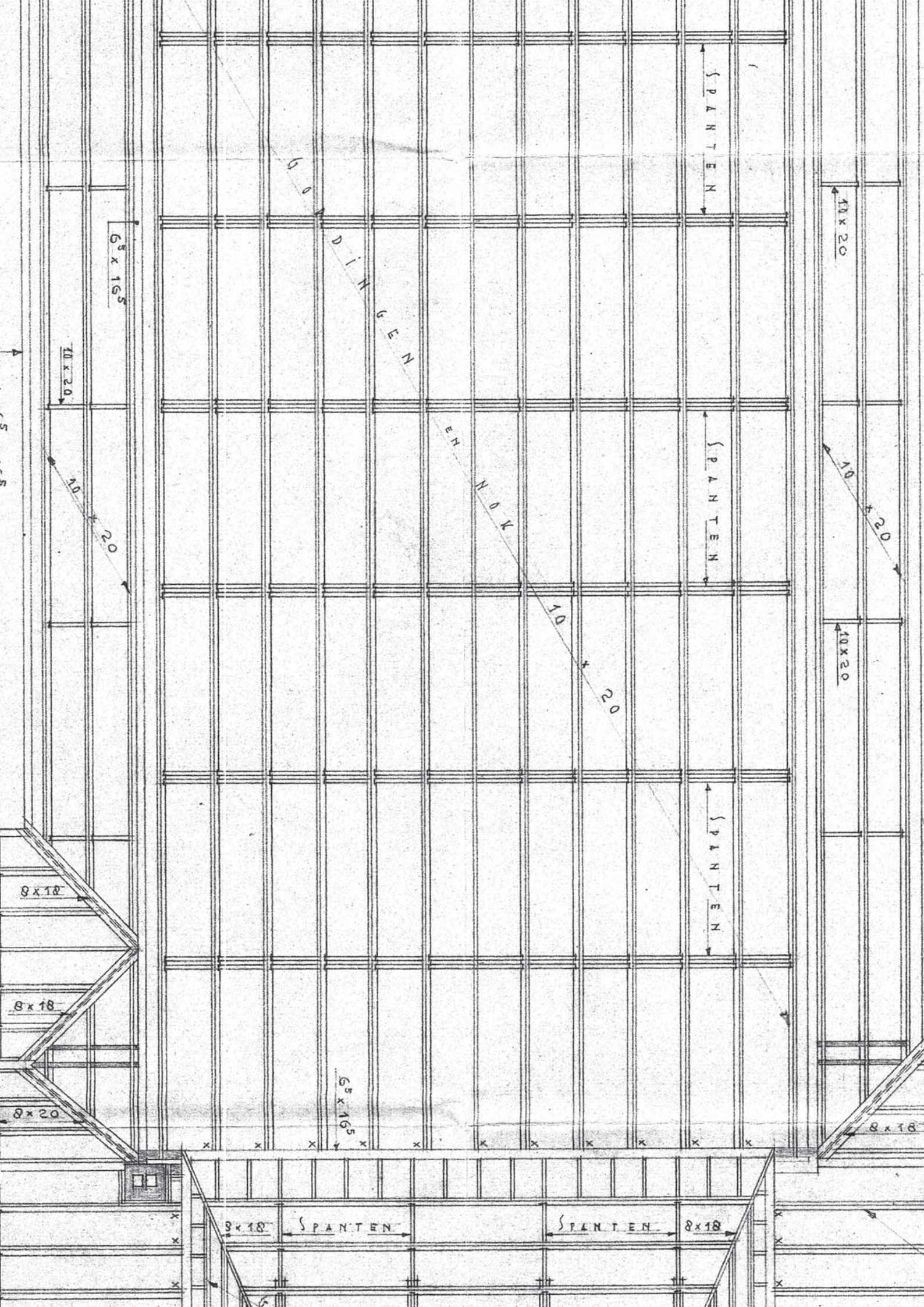






14.25 *





SPANTEN

10x20

6x16

10x20

SPANTEN

10x20

SPANTEN

8x18

8x18

8x20

6x16

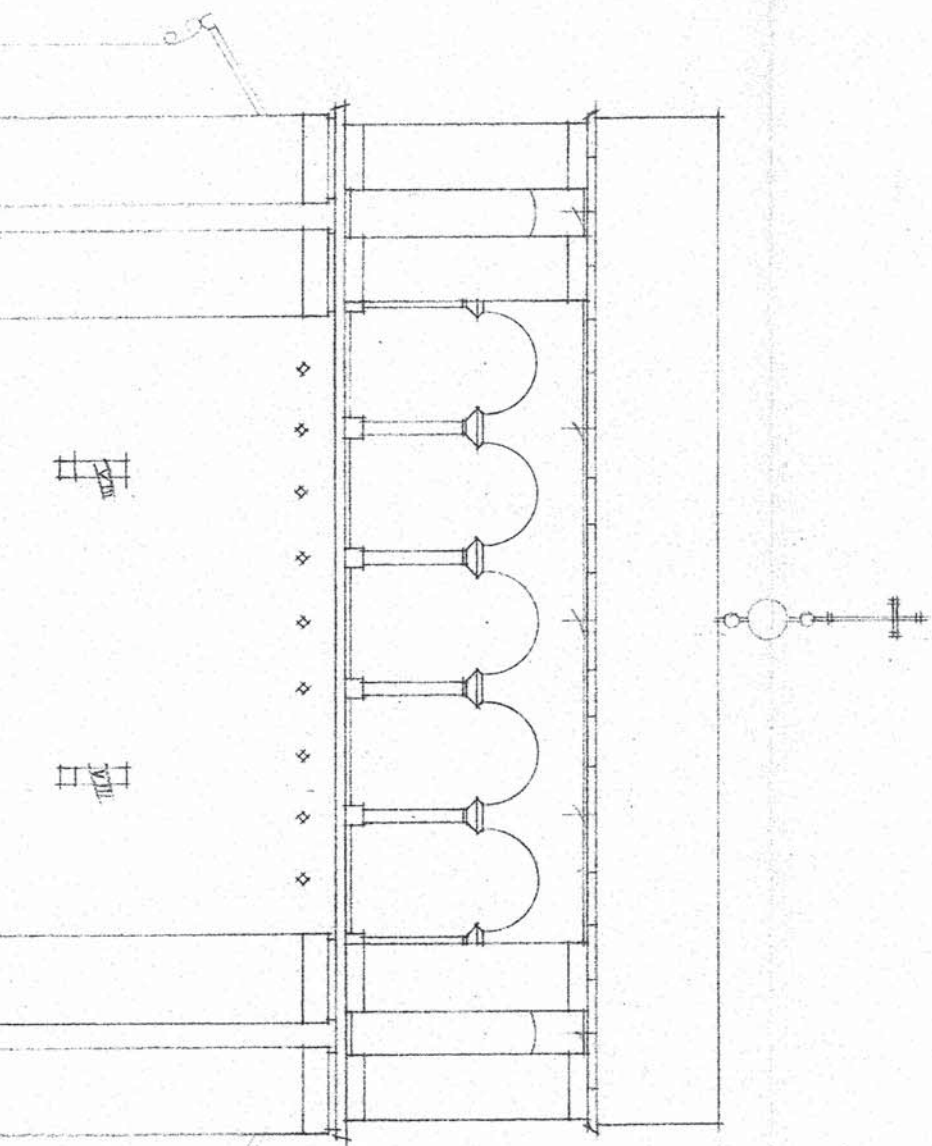
8x18

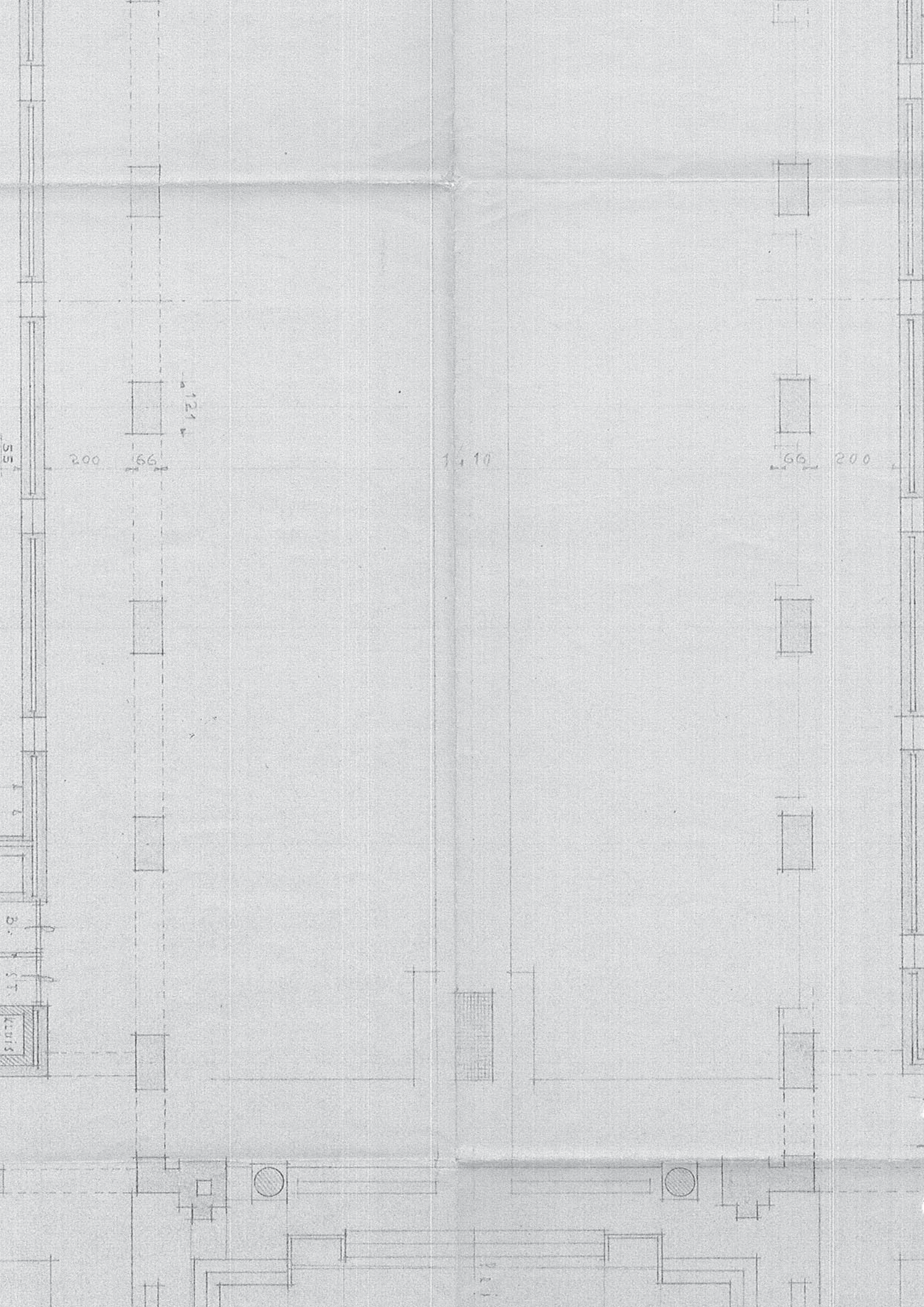
8x18

SPANTEN

SPANTEN

8x18





121

200

66

1, 10

66

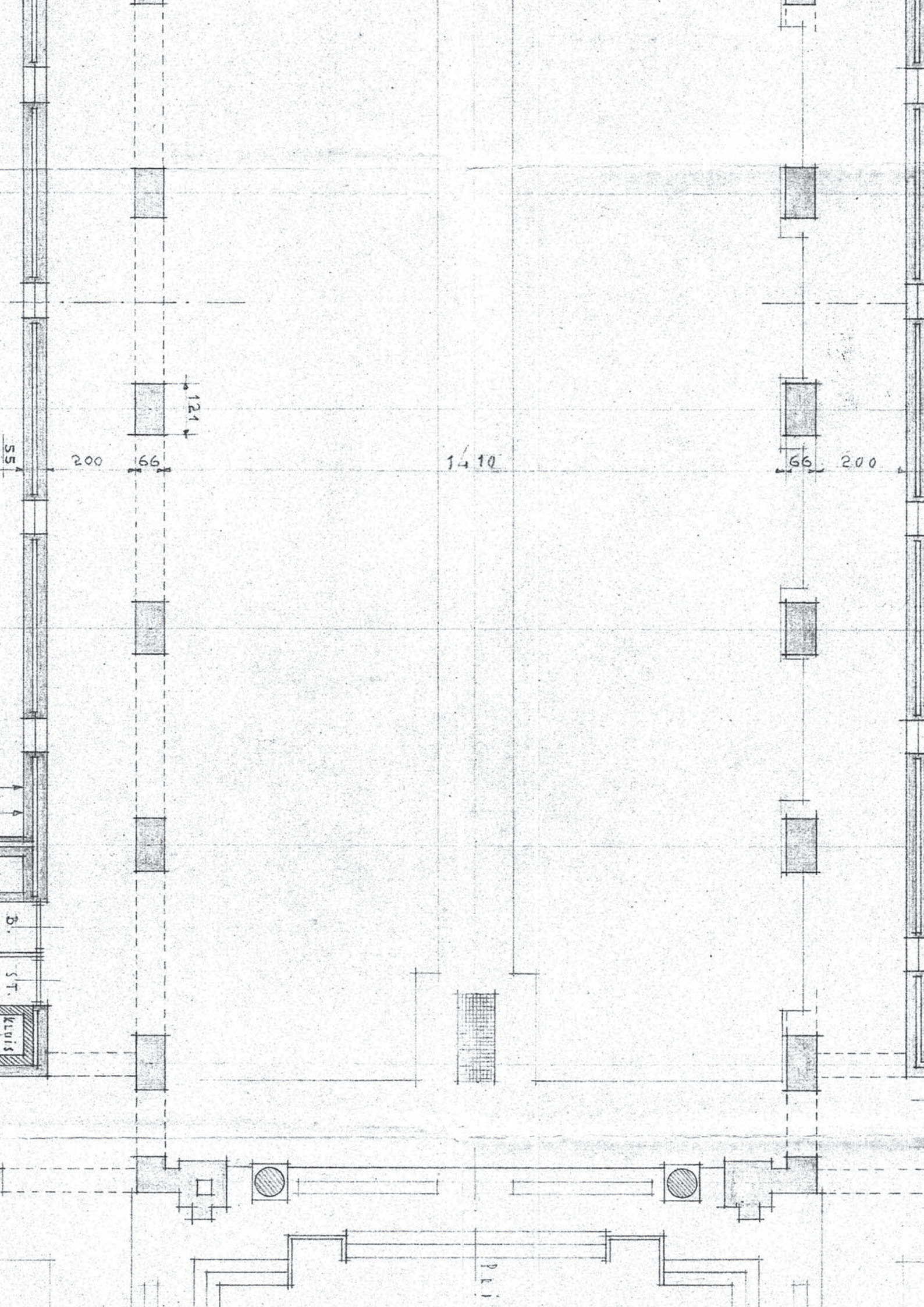
200

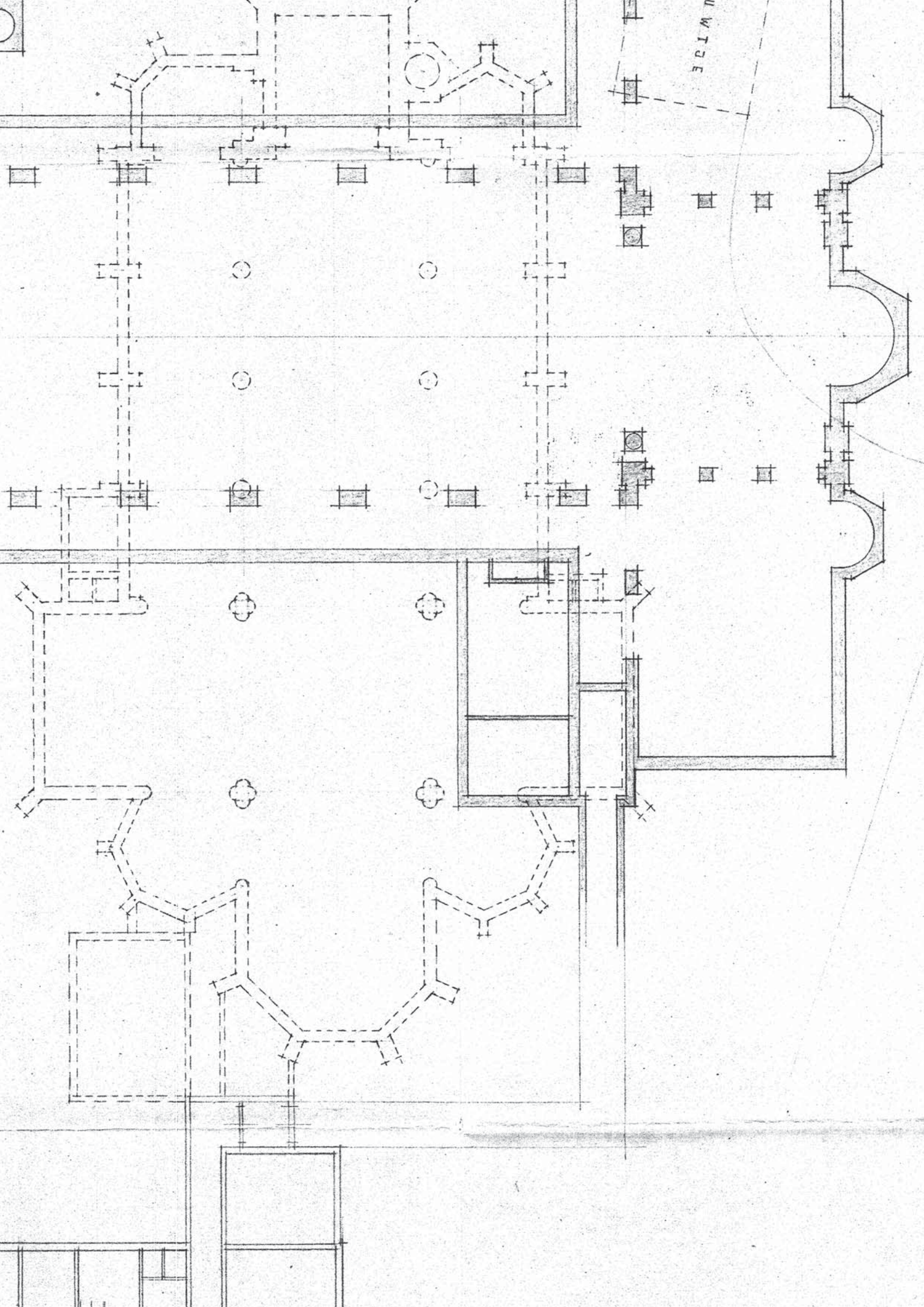
53

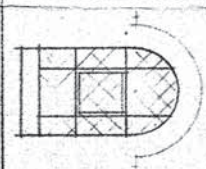
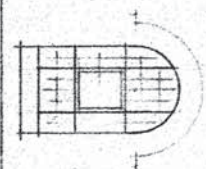
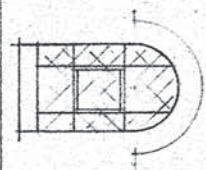
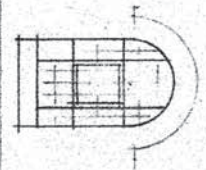
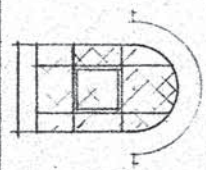
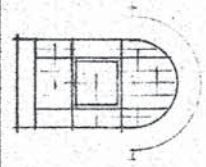
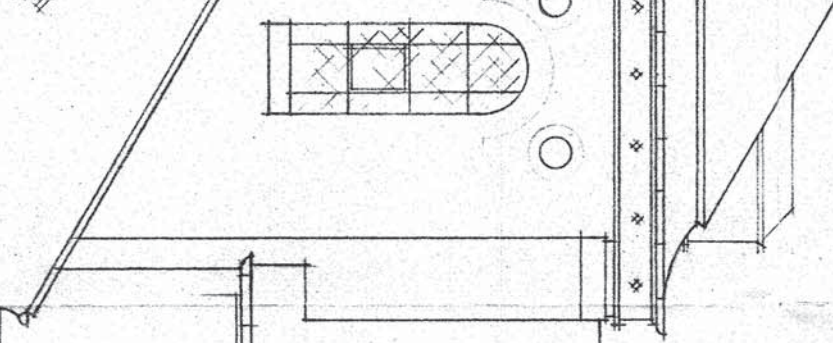
53

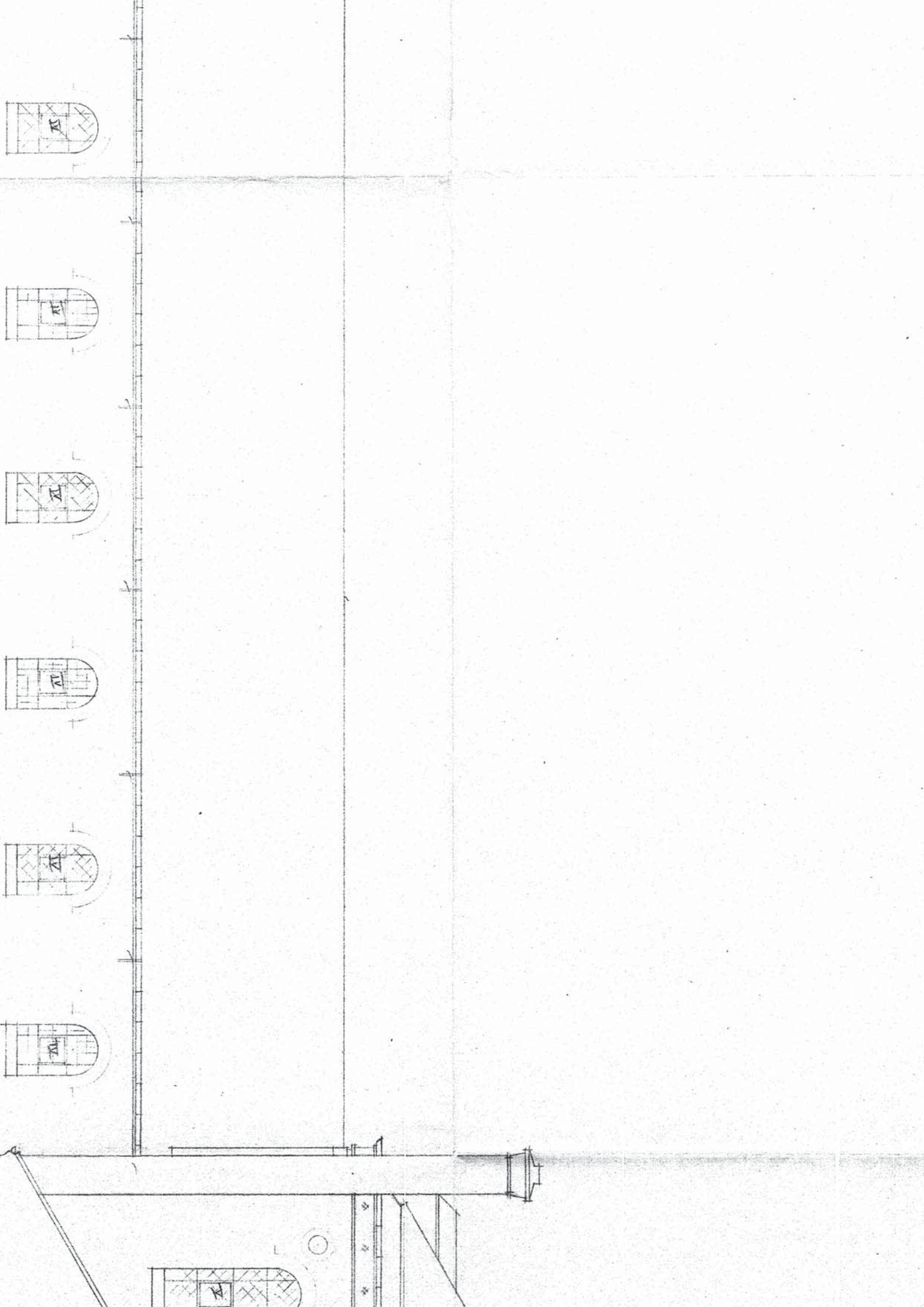
53

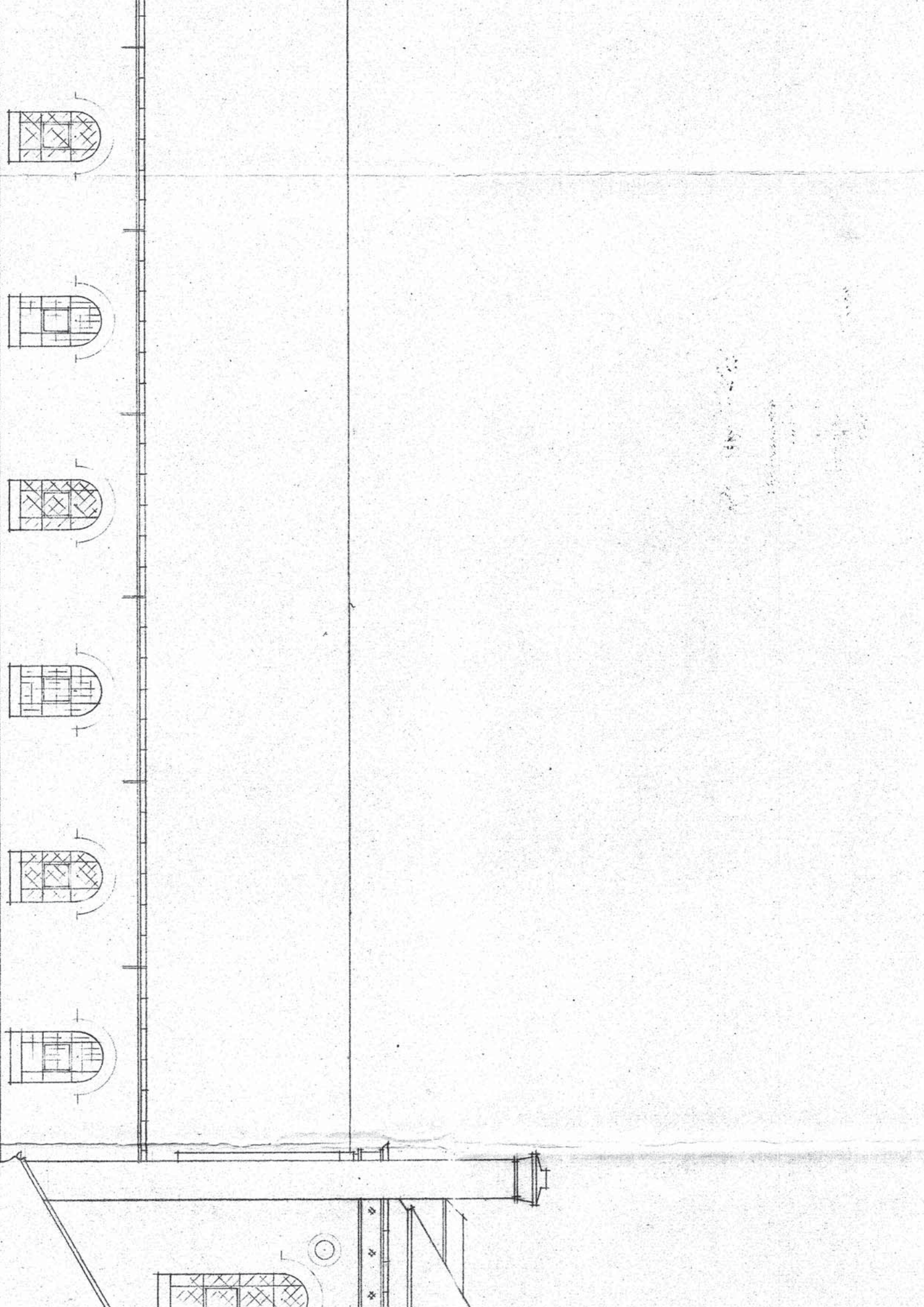
53

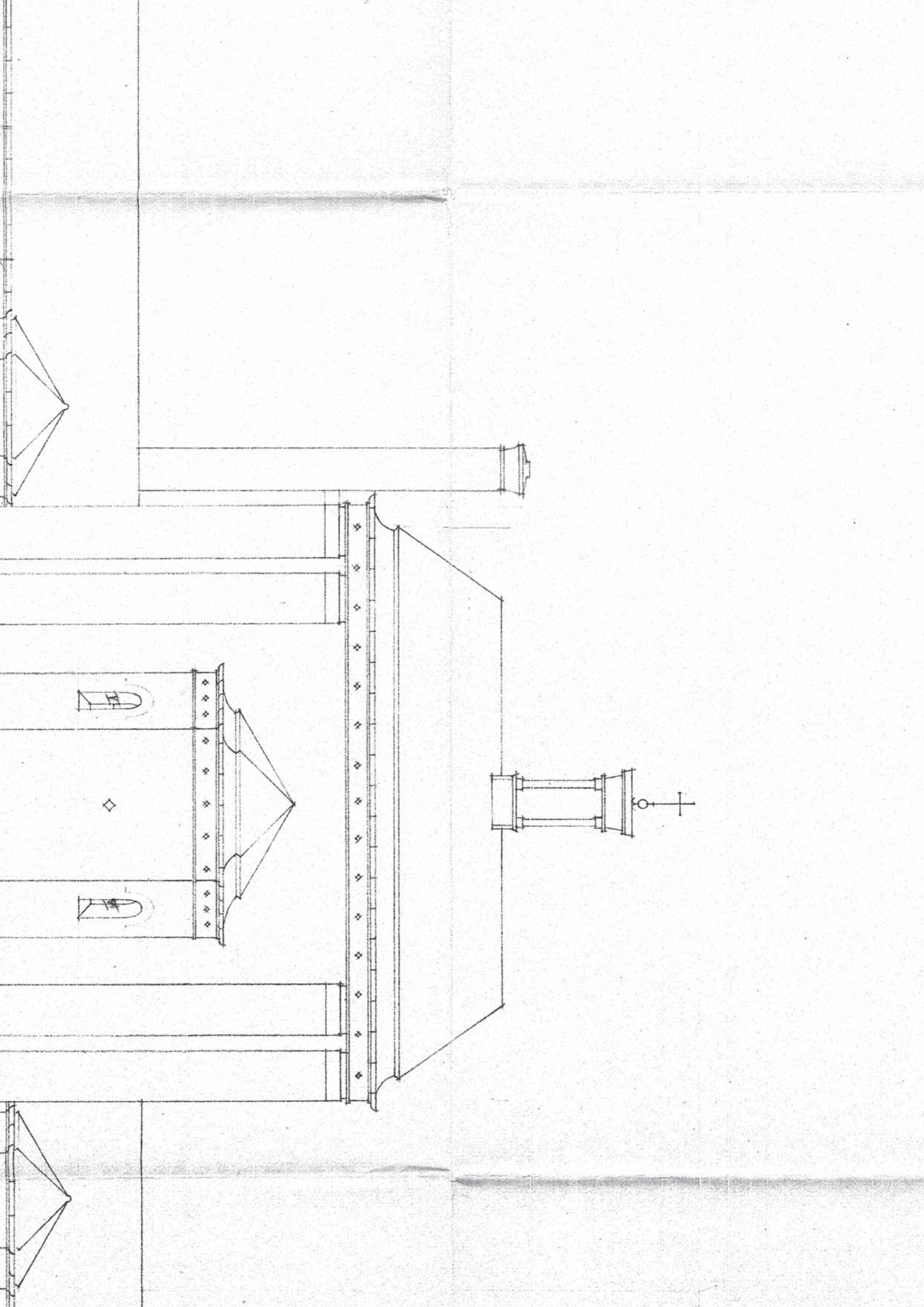








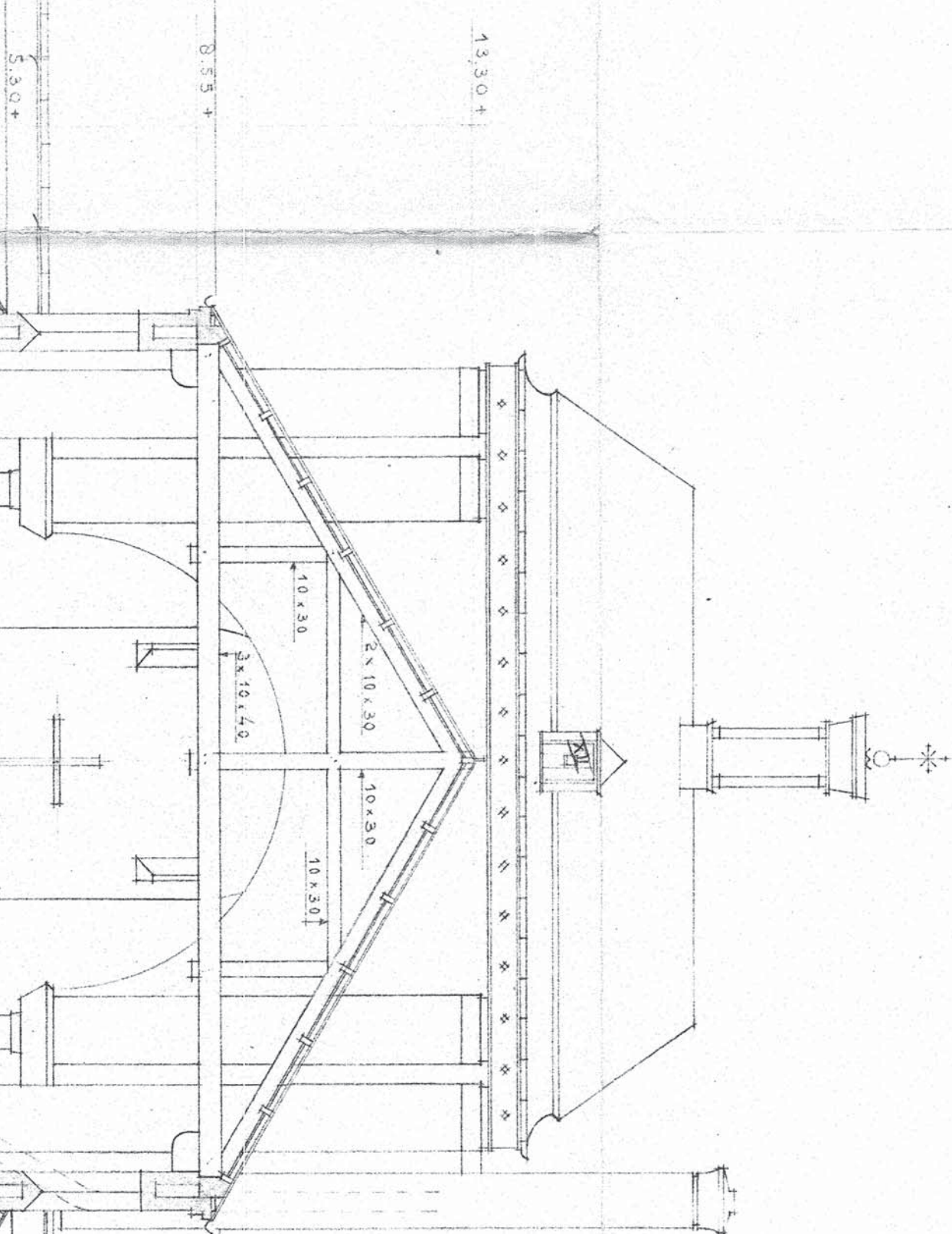


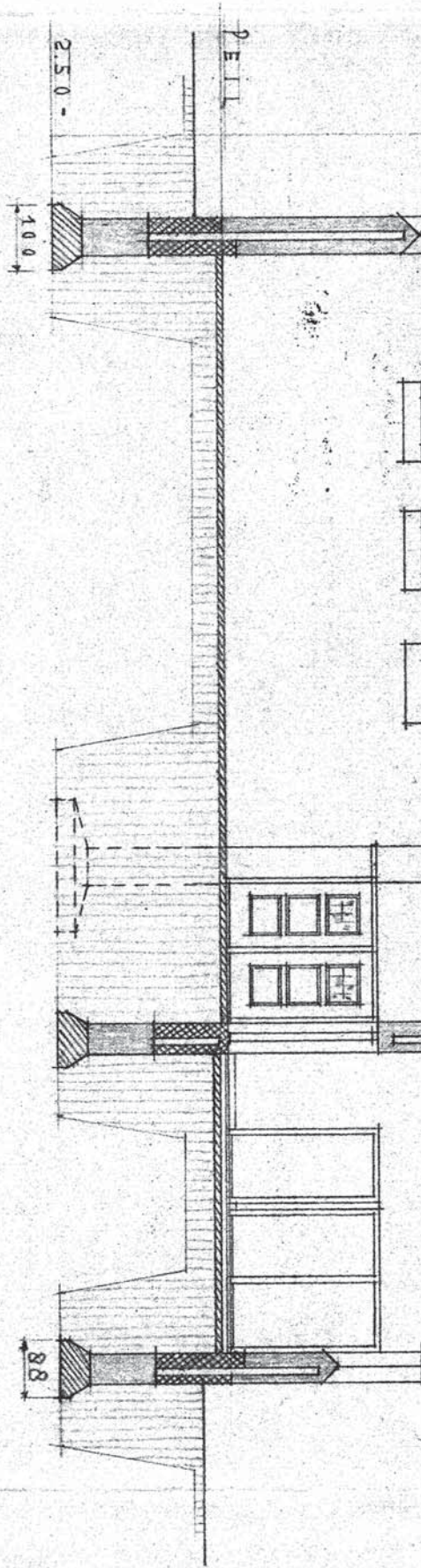


23,50

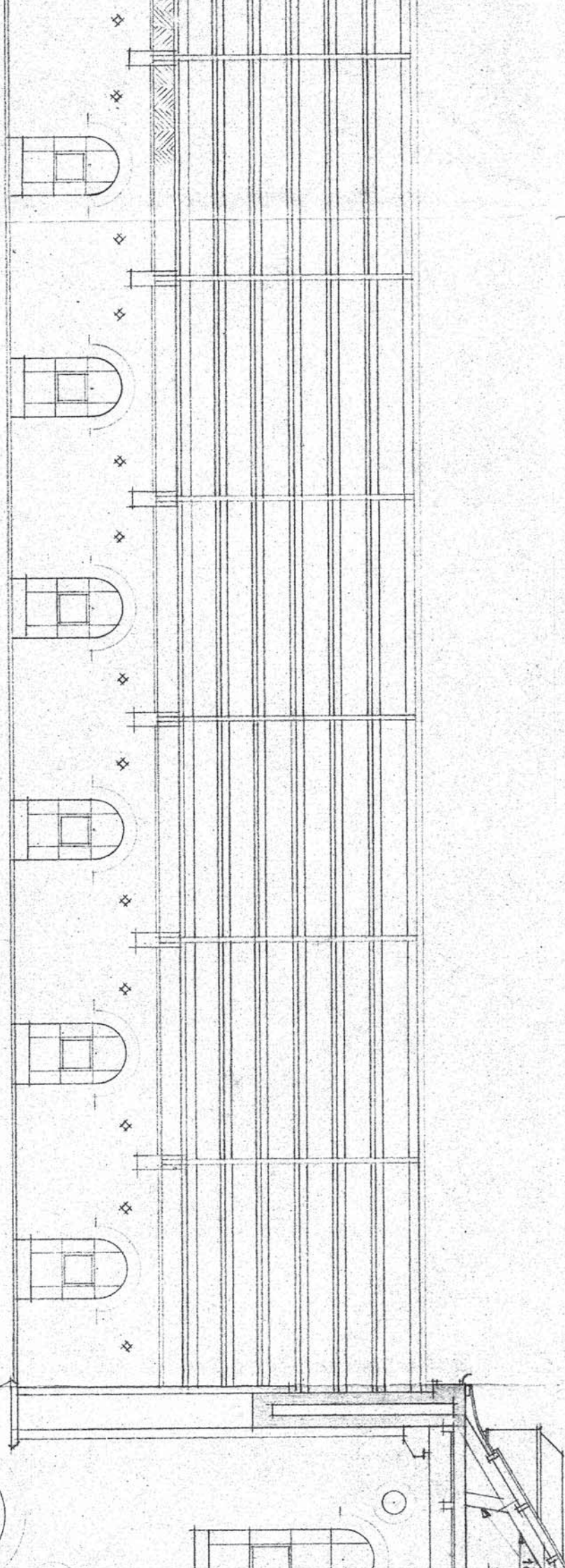
but

Open

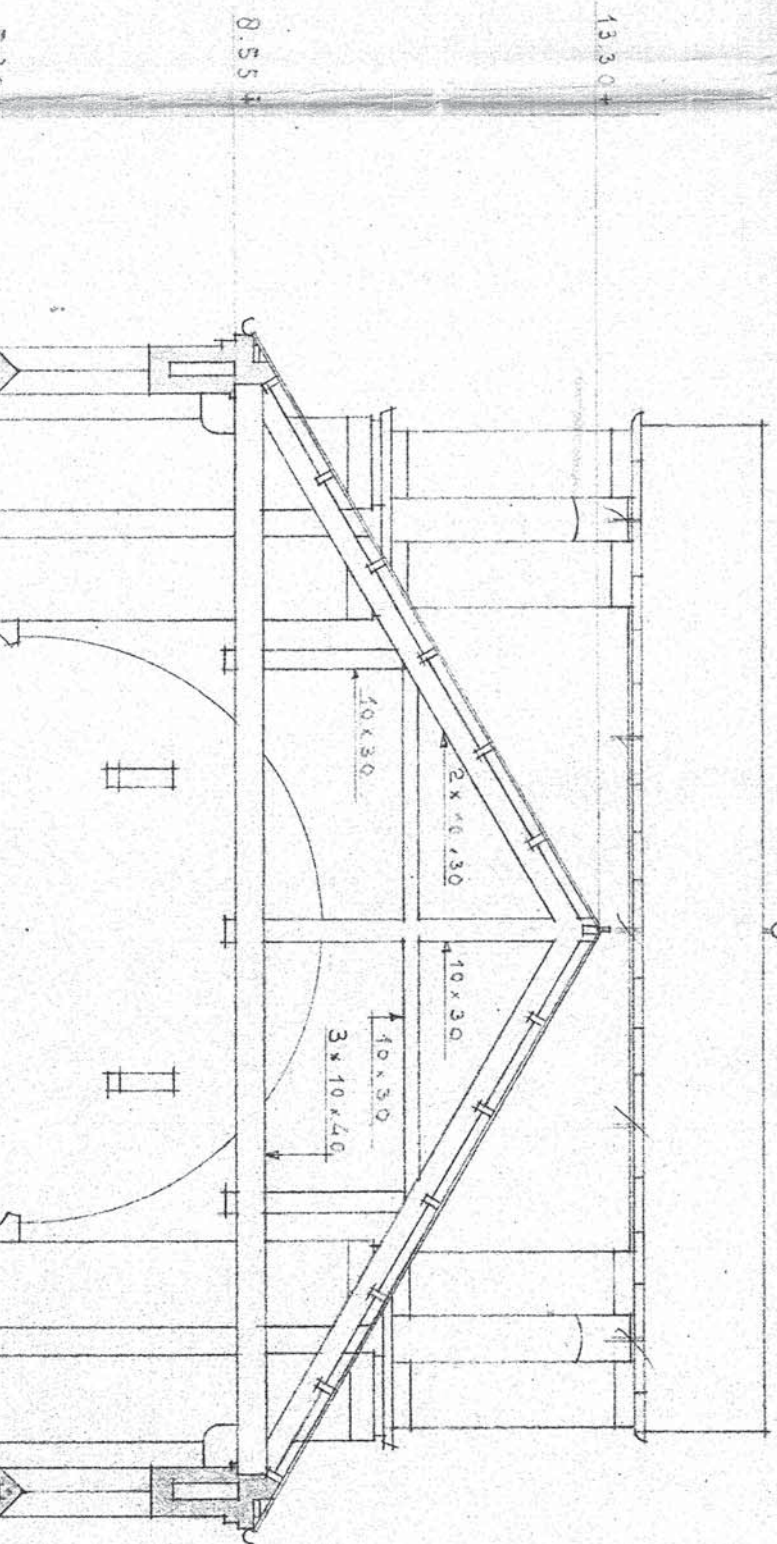
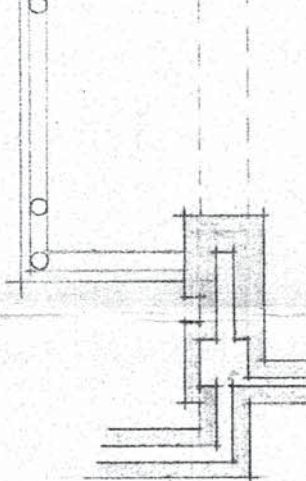




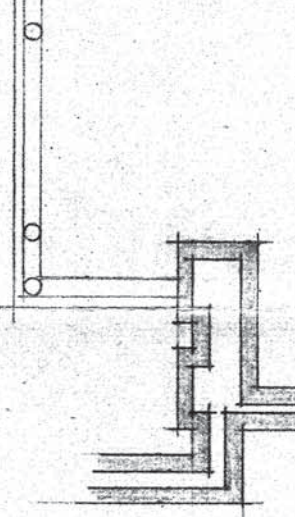
D I O P S N E D D E J. V.



Z 4 N 6 1 0 0 2

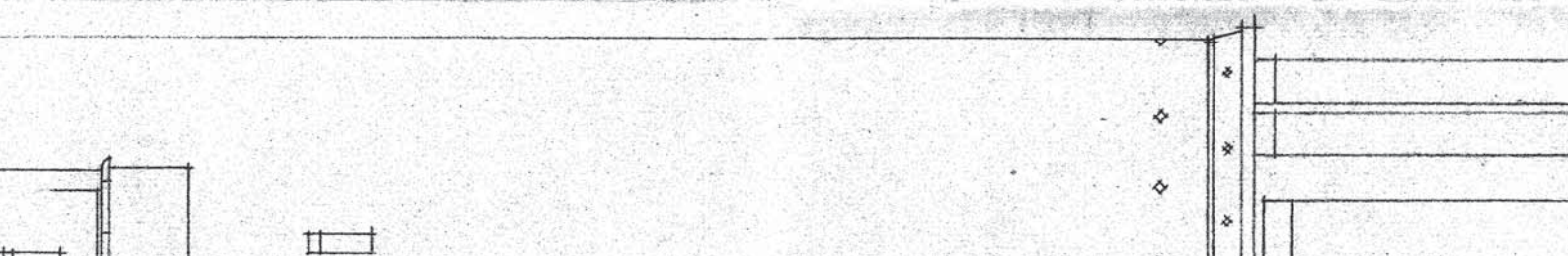
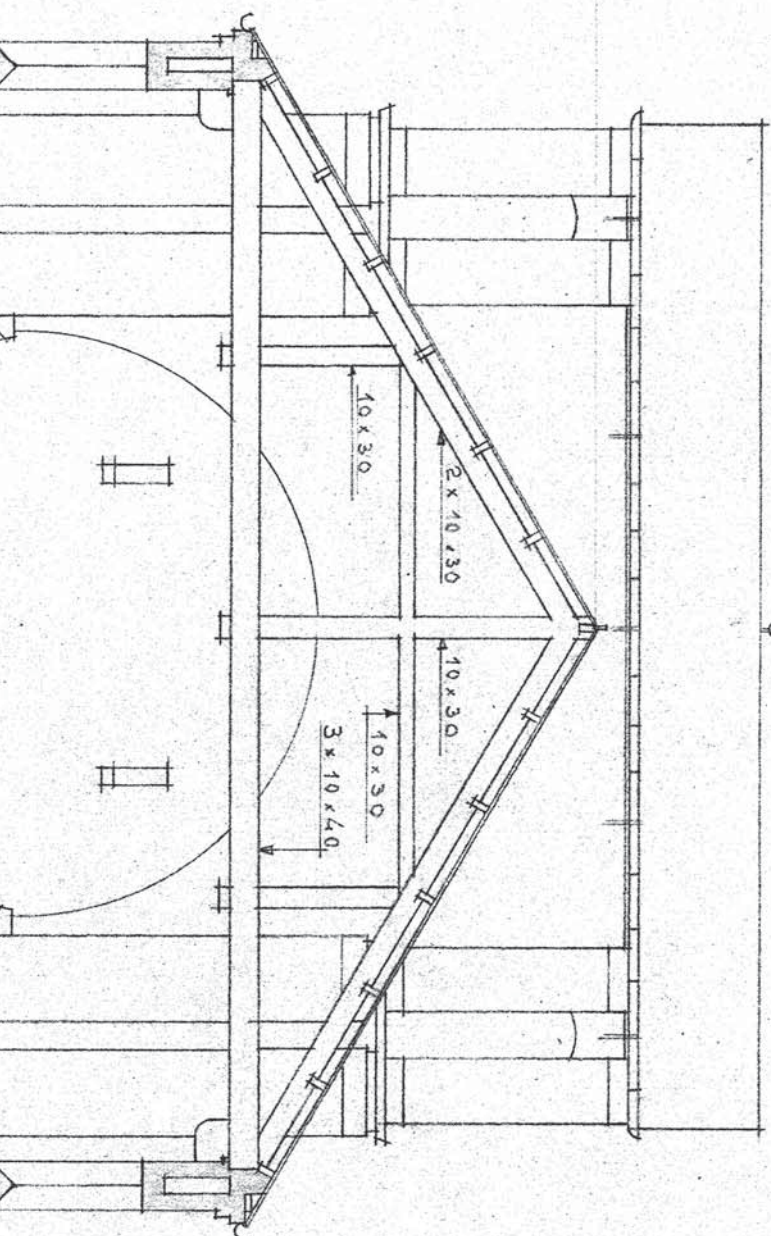


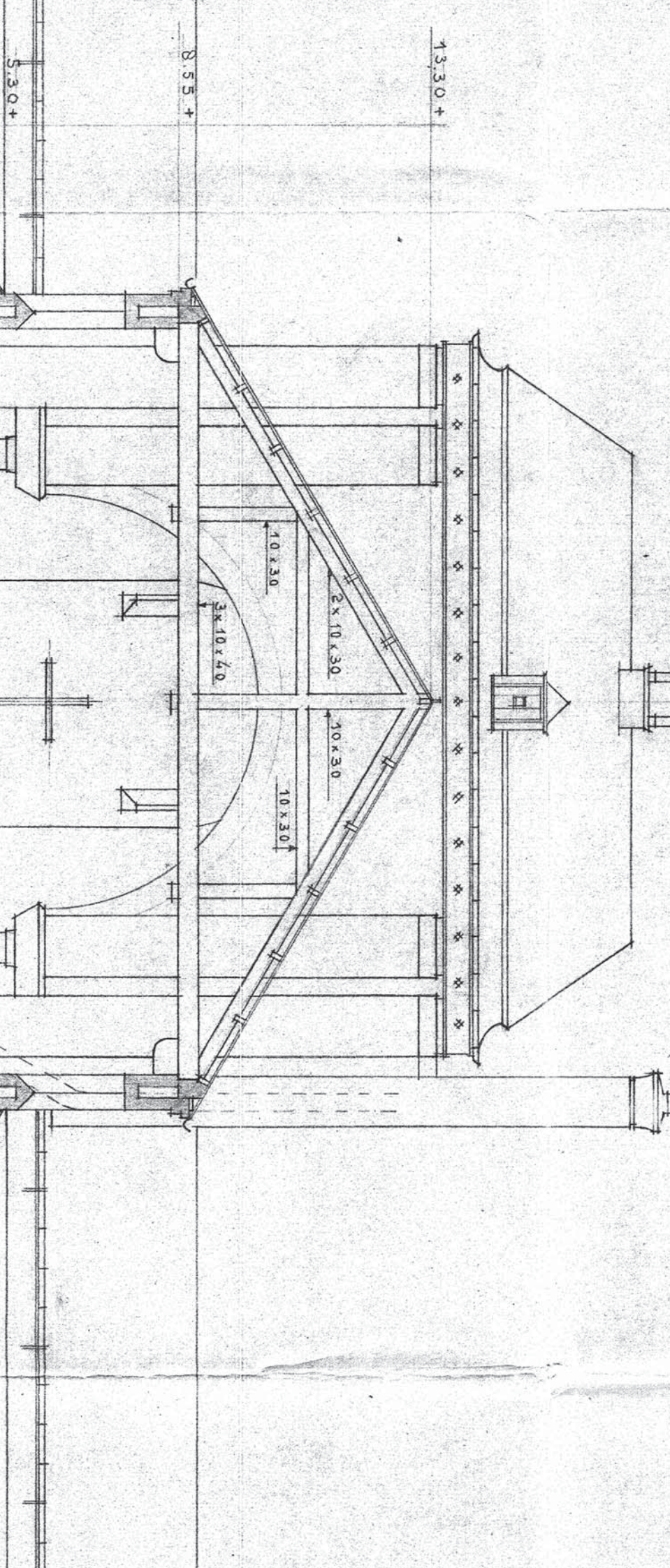
0 2 1 N 6 K 0 0 2



0.55 +

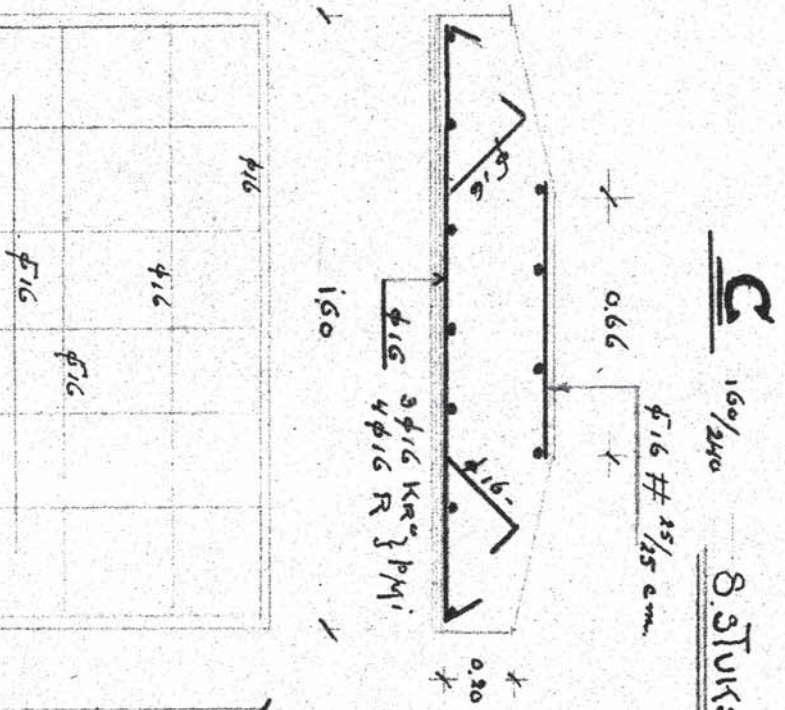
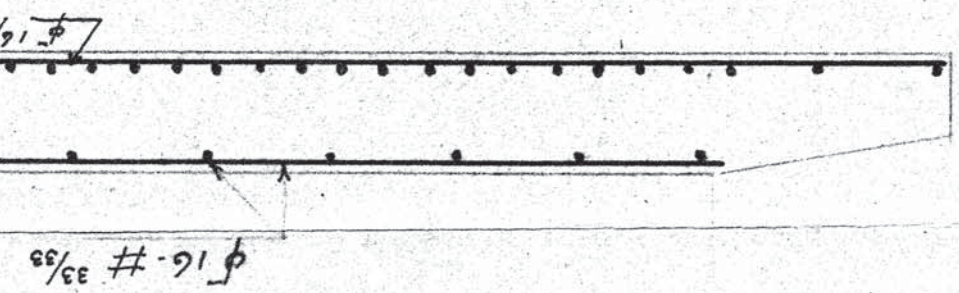
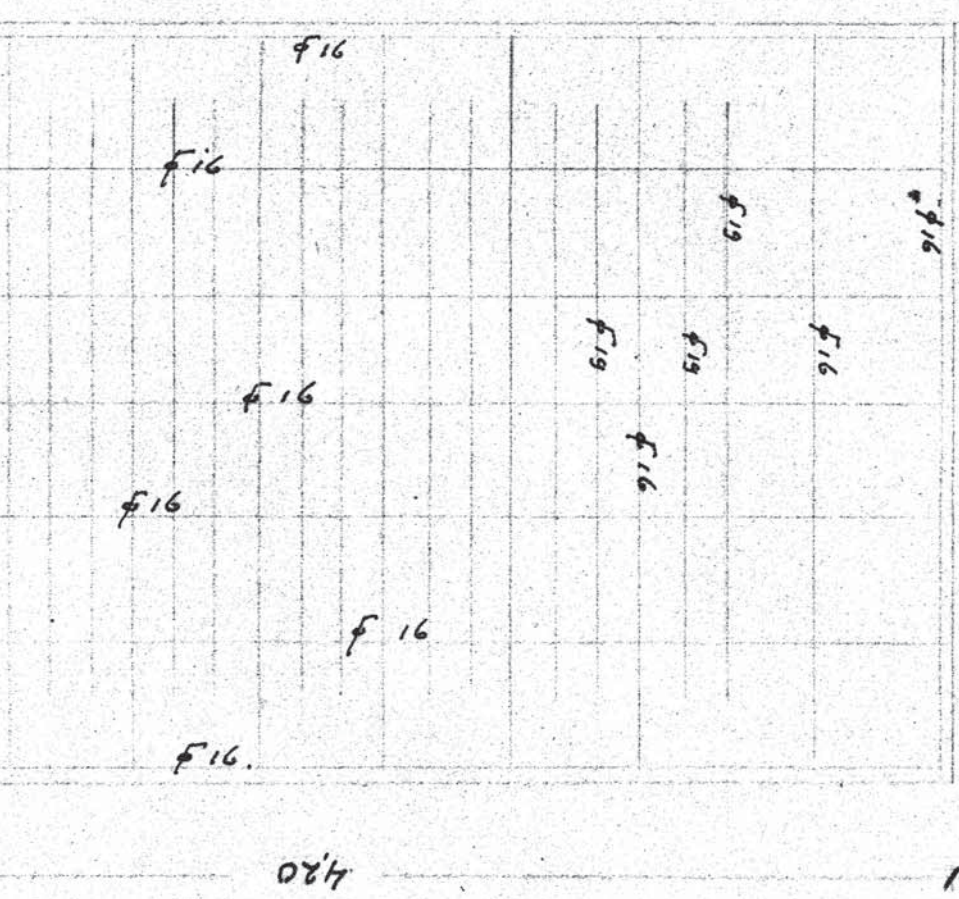
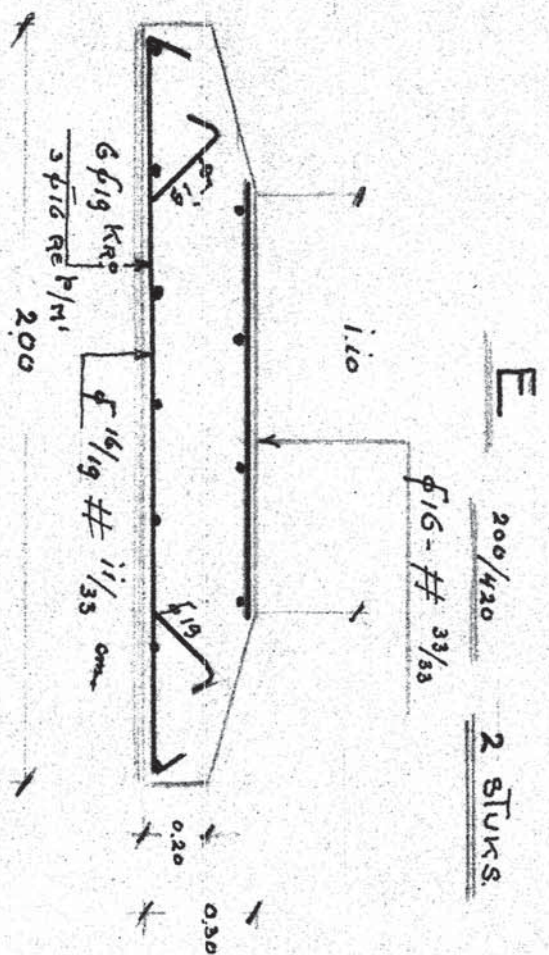
13.30 +





GEW: BETON FUNDATIES VOOR DE
ARCH: J. H. S. OLYMER. ENSCH

BETON - 1 - 2 - 3.
BETON DEKKING - 4



...AAT voor DOOR KAPEL VOOR DE R.K. KERKBOW H. MARTINUS TE GEN

$$5R: \phi 19 + 8kr \cdot \phi 19$$

4,63

990

$$135t \div \phi 19 = 5R +$$
[illegible]

DOUGENNET at 28 - 25% h.o.k.

61 9 8

55t ϕ 12

48 - Museum No. 1615 - 9/20

 $5\frac{1}{2} \times 12$

St. 10

98-164m h. o. h.

Ф16-224а.Р.с.л.

sl. 616. 22nd m. h. o. h.

0.93

416-224/m h.o.h

phi 16-22 e/m Loh

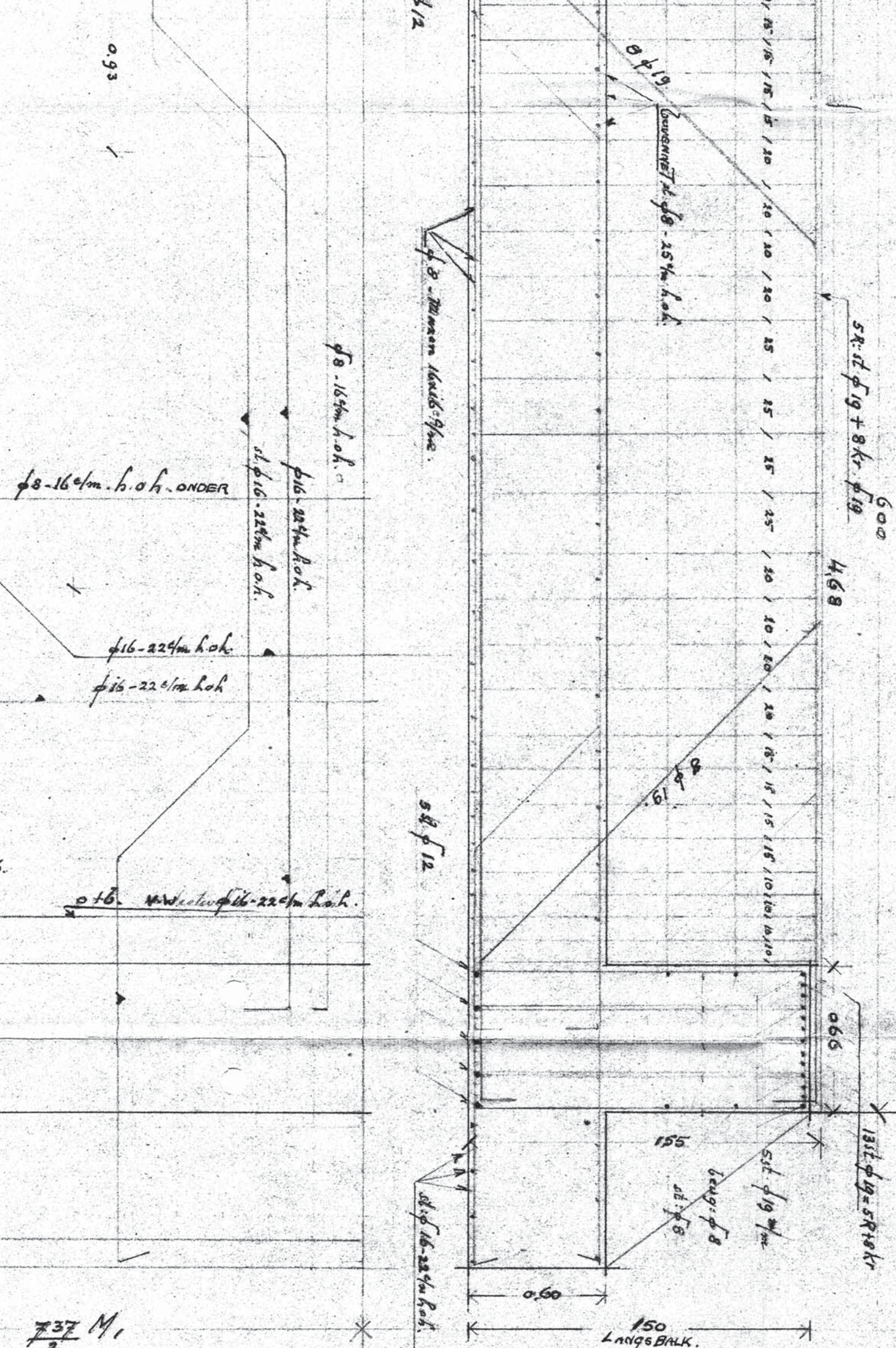
0 + 6. Water @ 16-22 c/m L & L

155

$$b_{249} = \phi - 8$$

8:17

voor DOOR KAPEL VOOR DE R.K. KERKBOW H. MARTINUS TE GENDEL. D



5 R. 12 $\phi 19$ + 8 kr. $\phi 19$
600

4.68

0.66

13 R. $\phi 19$ = 5 R. 10 kr

8 $\phi 19$.

155
5 R. $\phi 19$ m
beug. $\phi 8$
at $\phi 8$

150
LINGS BALK.

0.60

1/2

$\phi 8$ - 22 m h.o.h.

5 R. $\phi 12$

at $\phi 16$ - 22 1/4 m h.o.h.

$\phi 8$ - 16 1/4 m h.o.h.

$\phi 16$ - 22 1/4 m h.o.h.

at $\phi 16$ - 22 1/4 m h.o.h.

0.93

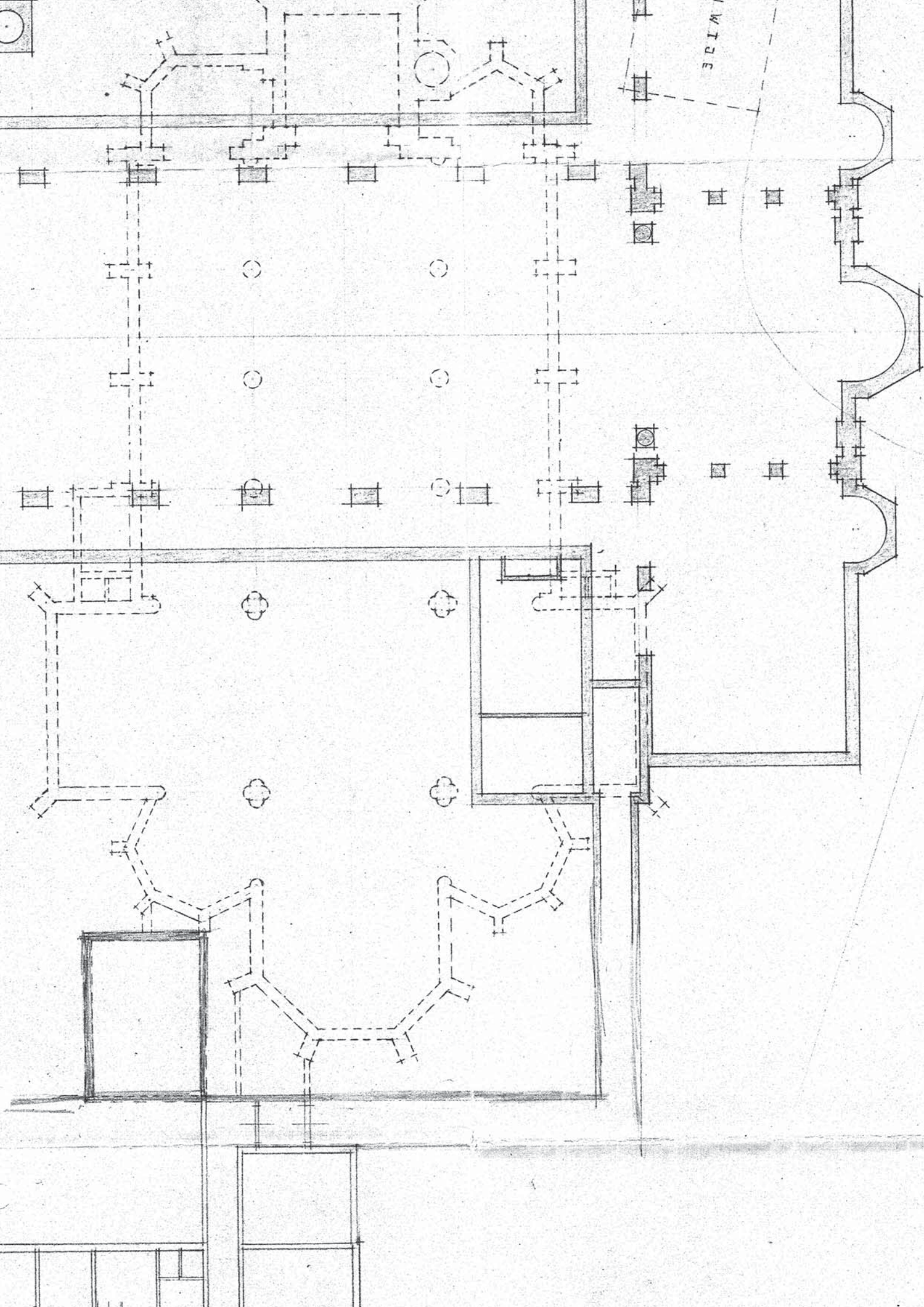
$\phi 8$ - 16 1/4 m h.o.h. ONDER

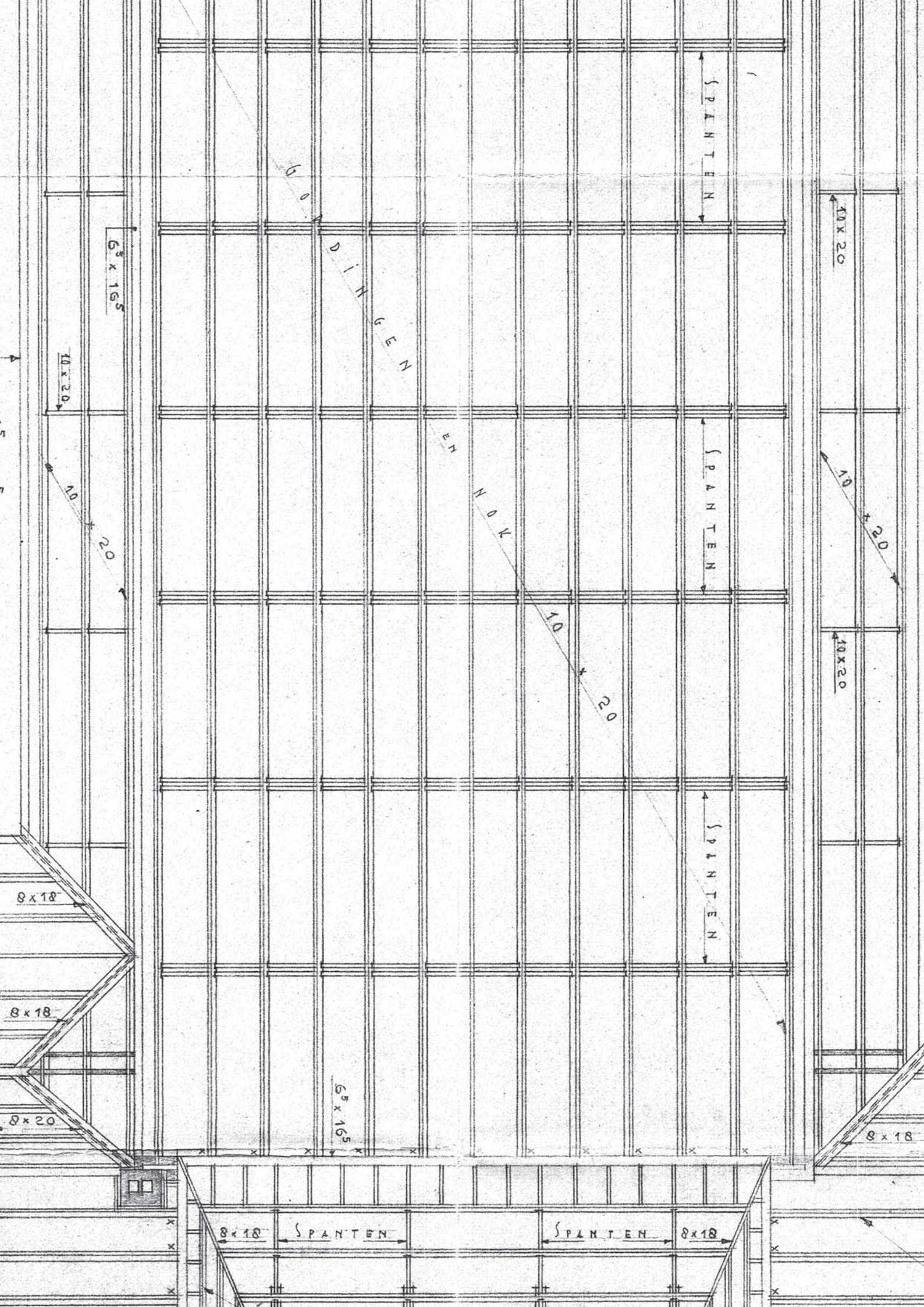
$\phi 16$ - 22 1/4 m h.o.h.

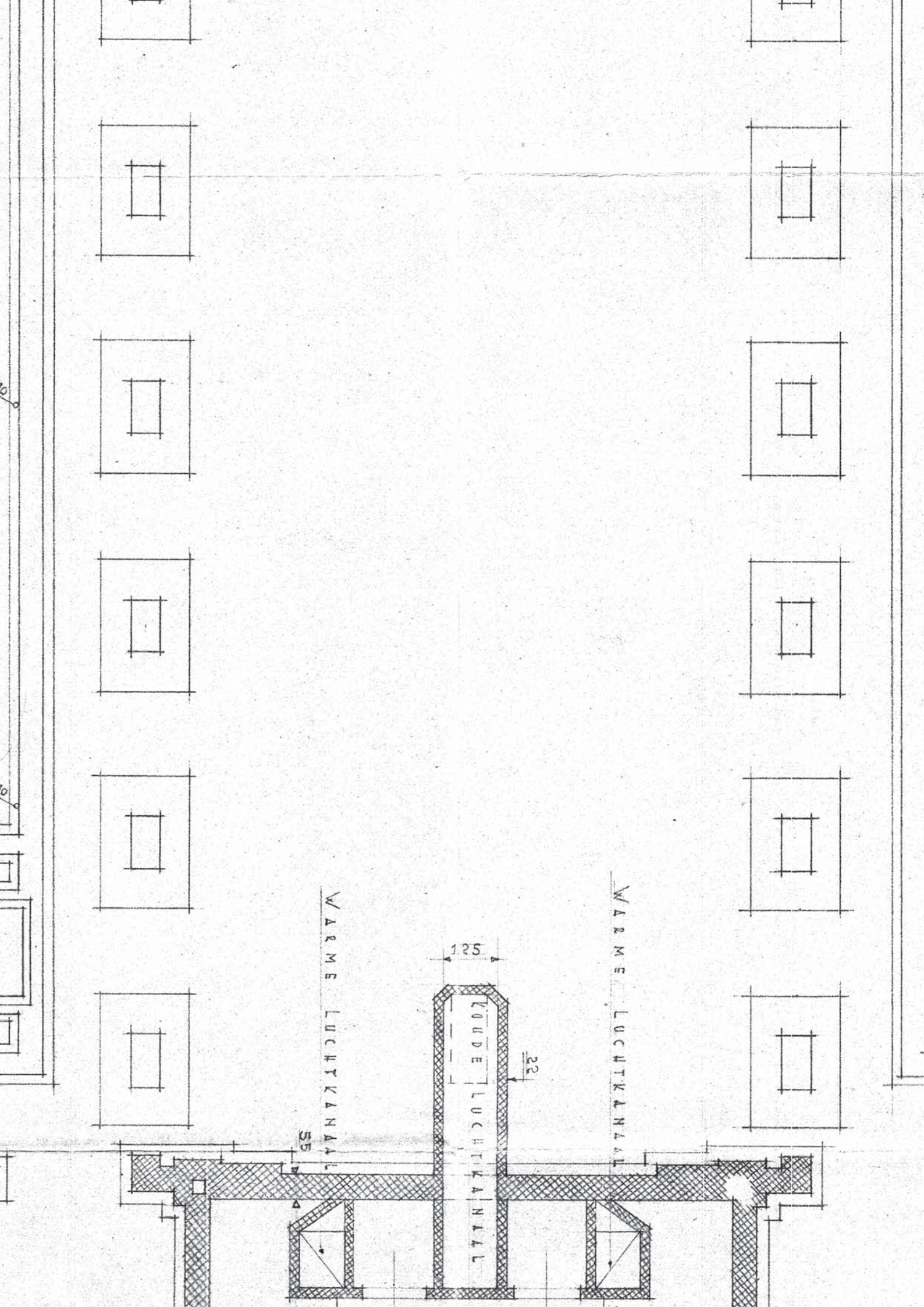
$\phi 16$ - 22 1/4 m h.o.h.

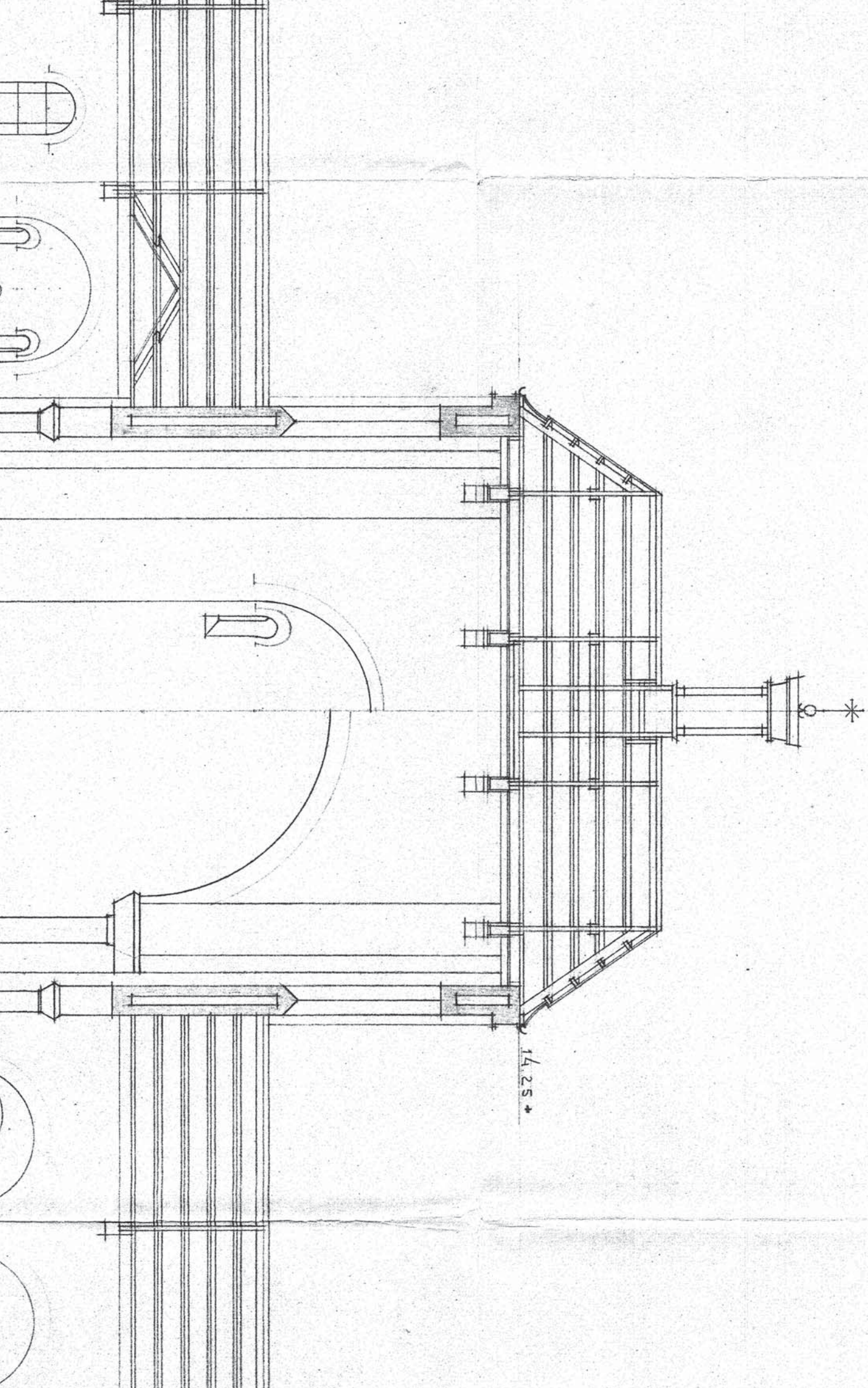
0 + 6. 14 R. at $\phi 16$ - 22 1/4 m h.o.h.

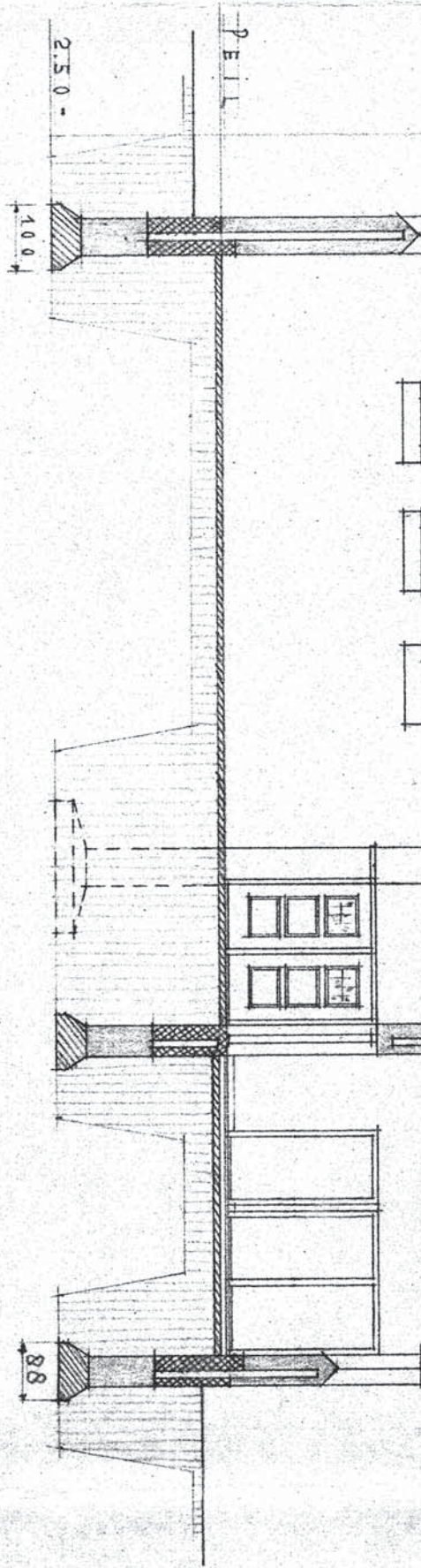
737 M.



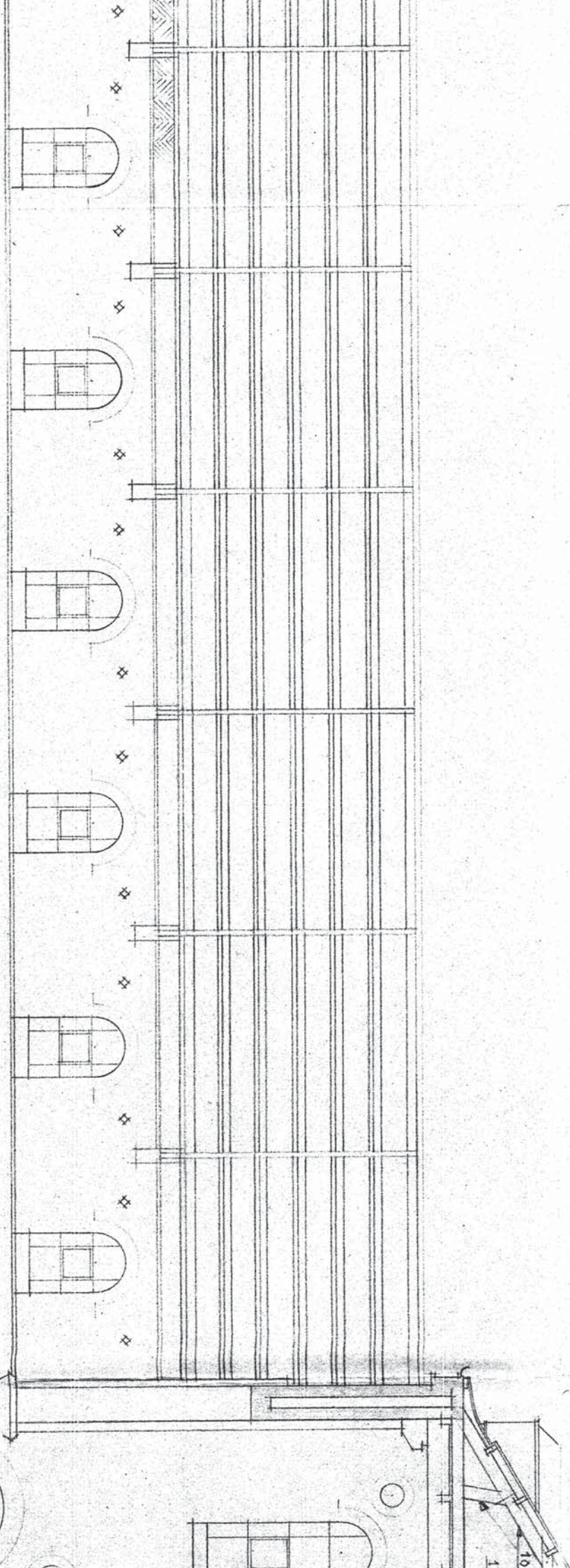


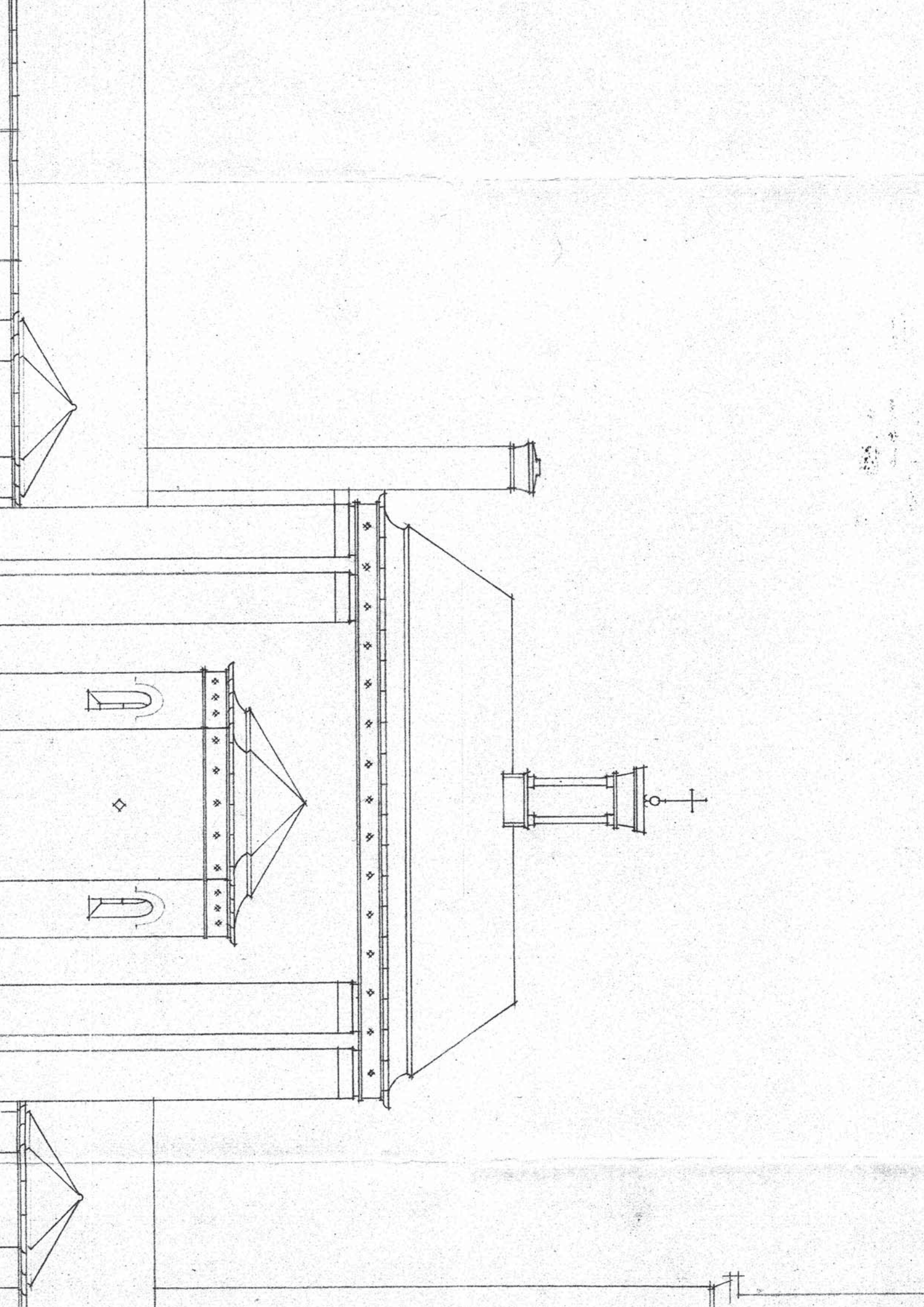


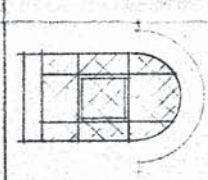
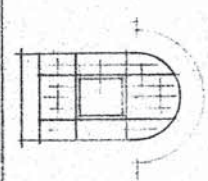
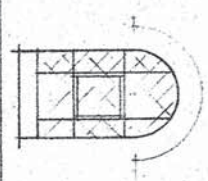
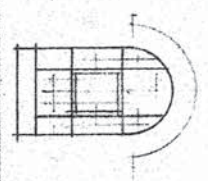
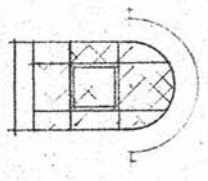
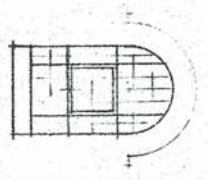
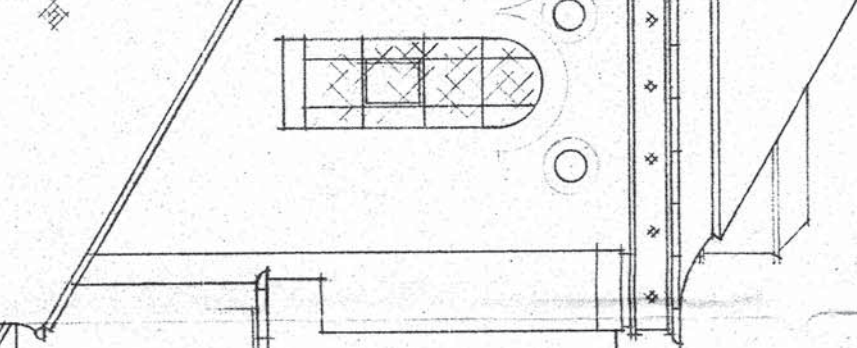




D I O D S N E D E J . V .







50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is. Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.
Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : R.K. parochie De Levensbron

Adres : Markt 7

Postc. & Wpl. : 6681 AE Bommel

Tel.nr. : 0481-451371

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk: kerkgebouw

Adres : Nijmeegsestraat 4

Postc. & Wpl. : 6691 CN Gendt

Kad. gegevens : sectie...A...nr(s) ...3981

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☐		☐
- braakliggend	☐		☐
- kerkgebouw...	☒	1906?-heden	☒

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):
Achter kerkgebouw voormalige begraafplaats in 2004 geruimd

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?

2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?

2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)

2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☒ nee (ga verder met vraag 4.1)

☐ ja, namelijk:

3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?

4. Brandstof- en/of septictanks

4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☐ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☒ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd, kan ook met zand gevuld zijn

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
huisbrandolie.....

4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☐ nee

☒ ja

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?
Onbekend
☐ nee ☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee (door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk

- 5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

- 6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

- 7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee ☐ ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

- 8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?
Parkeerterrein, tuin en grasland

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

- 8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?
Grasland is geruimd kerkhof.....
- 8.3 Is er, voor zover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?
☒ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)
- 8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?
☒ nee ☐ ja, namelijk
9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek
Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:
☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie
☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen
☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen
☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks
☐
10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?
☐ nee ☒ ja, datum ingediend verzoek

naar waarheid ingevuld

G.J.H.M. Peters..... (plaats) ... Doornenburg..... (datum) 24 november 2016
Pastoor, voorzitter parochiebestuur

Handtekening aanvrager:

RK parochie
De Levensboom