

NOTITIE 001

PROJECT	Nieuwbouw Polymer Valley te Zwolle
PROJECTNUMMER	SGA024807
ONDERWERP	Onderzoek optoppen bestaand kantoor PreZero
AAN	Groothuis Bouwgroep B.V.
AUTEUR	
DATUM	04 oktober 2023

1 INLEIDING

PreZero ontwikkelt op de locatie aan de Steinfurtstraat een nieuwe locatie Polymer Valley Zwolle. Binnen het project is het de wens van de PreZero om het bestaande kantoor, gelegen aan de Steinfurtstraat 15 te Zwolle, te voorzien van een extra bouwlaag.

Aan WSP is gevraagd de (on)mogelijkheden hiervan te onderzoeken.

De volgende voorstellen voor optopping worden onderzocht:

- Voorstel 1 – Optopping in kalkzandsteen en kanaalplaatvloeren
- Voorstel 2 – Optopping in kalkzandsteen en kanaalplaatvloer en hergebruik bestaande dakconstructie
- Voorstel 3 – Optopping met staalconstructie met HSB en hergebruik bestaande dakconstructie
- Voorstel 4 – Optopping met HSB en hergebruik bestaande dakconstructie

2 CONSTRUCTIE KANTOOR BESTAAND

2.1 BESCHRIJVING VAN DE BESTAANDE CONSTRUCTIE

Het constructie van het bestaande kantoor is als volgt uitgevoerd:

- | | |
|----------------------|---|
| - Plat dak: | Houten doosconstructie op gelamineerde houten liggers |
| - Begane grondvloer: | Geïsoleerde kanaalplaatvloer |
| - Dragende wanden: | Gelijmd kalkzandsteen |
| - Fundering: | Fundering op vaste grondslag |



Figuur 1 - 3D kantoor bestaand

Bij de engineering van de nieuwbouw (2018/2019) is geen rekening gehouden met optoppen in de toekomst.

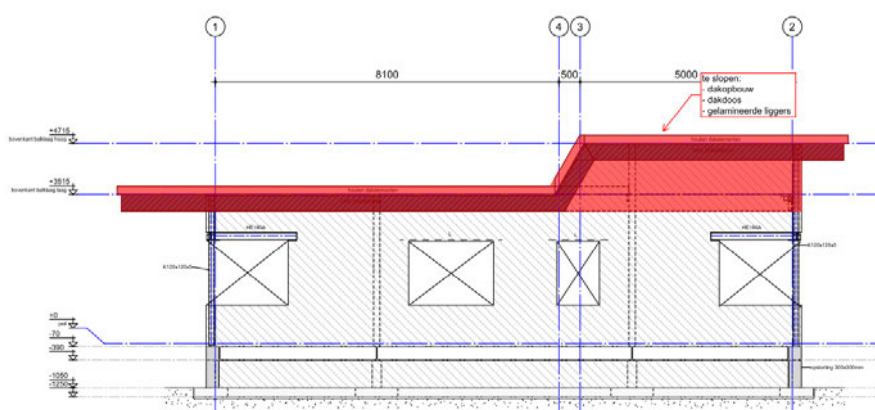
De constructie van het plat dak (dakdoos en gelamineerde liggers) is destijds berekend op de belastingen die behoren bij de functie van plat dak (onderhoud, sneeuw).

3 CONSTRUCTIE KANTOOR NIEUW

3.1 VOORSTEL 1 - OPTOPPING IN KALKZANDSTEEN EN KANAALPLAATVLOEREN

De constructie van het plat dak (dakdoos en gelamineerde liggers) is destijds berekend op de belastingen die behoren bij de functie van plat dak (onderhoud, sneeuw).

De bestaande dakconstructie moet volledig te worden verwijderd. Verder moet een deel van het kalkzandsteen worden verwijderd zodat de nieuwe verdiepingsvloer op één niveau kan worden aangebracht.

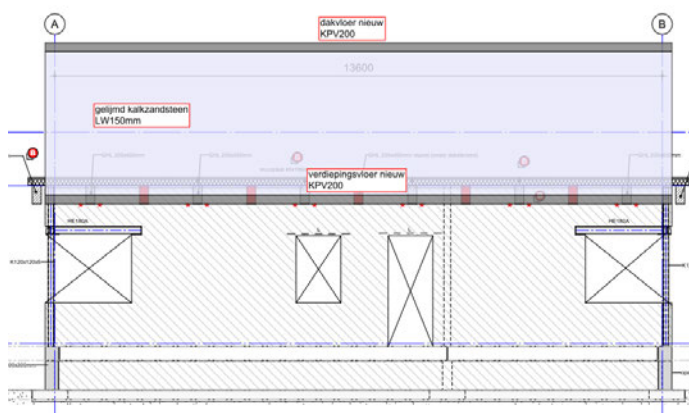


Figuur 2 - aanzicht kantoor met te slopen bouwdeelen

3.1.1 CONSTRUCTIEOPBOUW

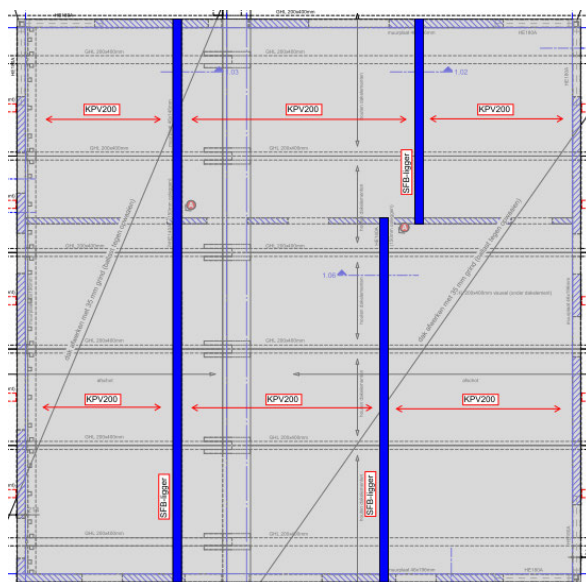
Voorstel 1 voor optopping:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| - Plat dak nieuw: | Kanaalplaatvloer 200mm |
| - Verdiepingsvloer nieuw: | Kanaalplaatvloer 200mm |
| - Begane grondvloer bestaand: | Geïsoleerde kanaalplaatvloer |
| - Dragende wanden bestaand: | Gelijmd kalkzandsteen |
| - Dragende wanden nieuw: | Gelijmd kalkzandsteen |
| - Fundering: | Fundering op vaste grondslag |

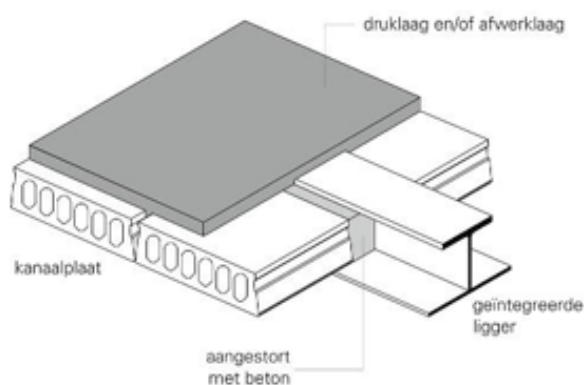


Figuur 3 - constructieopbouw met kanaalplaatvloeren en kalkzandsteen

Vanwege comfort wordt de verdiepingvloer uitgevoerd in een kanaalplaatvloer. De bestaande dragende wanden (150mm gelijmd kalkzandsteen) worden op de verdieping doorgezet en zijn dragend voor de dakvloer. De dikte van het kalkzandsteen (150mm) is niet voldoende voor het opleggen van twee kanaalplaatvloeren. Om die reden wordt er een stalen ligger (SFB-ligger) op de dragende wanden gelegd waar de kanaalvloeren ingelegd worden.



Figuur 4 - constructieoverzicht verdiepingvloer en dakvloer met SFB-liggers



Figuur 5 - principedetail SFB-ligger met kanaalplaatvloeren

De fundering is gecontroleerd op de situatie met kanaalplaatvloeren (verdiepingvloer en dakvloer) en gelijmd kalkzandsteen.

Uit de controle volgt dat de bestaande fundering niet voldoet in de nieuwe situatie en verzwakt moet worden.

3.1.2 CONCLUSIE

Het voorstel optopping met kanaalplaatvloeren (verdiepingsvloer en dakvloer) en gelijmd kalkzandsteen is onderzocht op de (on)mogelijkheden.

Gelet op de bestaande constructie wordt geconcludeerd:

- SFB-liggers nodig voor oplegging kanaalplaatvloeren op kalkzandsteenwanden
- Bestaande fundering voldoet niet in nieuwe situatie en moet verzwaaard worden.

Nader te onderzoeken:

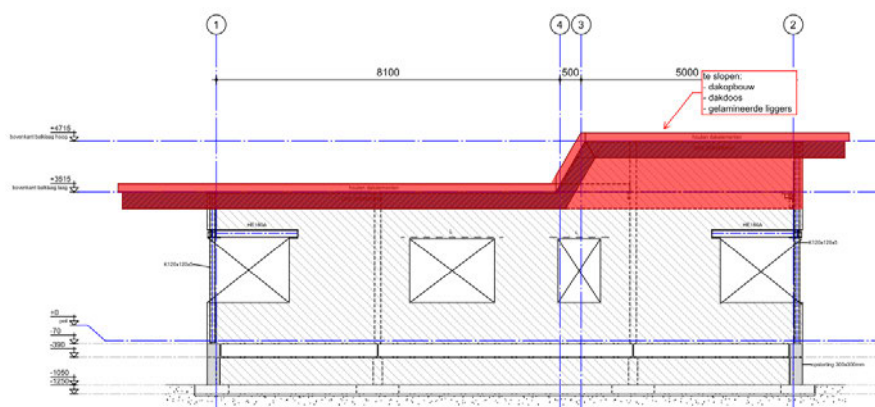
- Stalen liggers en kolommen op nieuwe situatie
- Lateien boven raam- en deurkozijnen

De kans is aanzienlijk dat de bestaande stalen liggers en kolommen en de lateien vervangen/verzwaard moeten worden.

3.2 VOORSTEL 2 – OPTOPPING IN KALKZANDSTEEN EN KANAALPLAATVLOER EN HERGEBRUIK BESTAANDE DAKCONSTRUCTIE

De constructie van het plat dak (dakdoos en gelamineerde liggers) is destijds berekend op de belastingen die behoren bij de functie van plat dak (onderhoud, sneeuw).

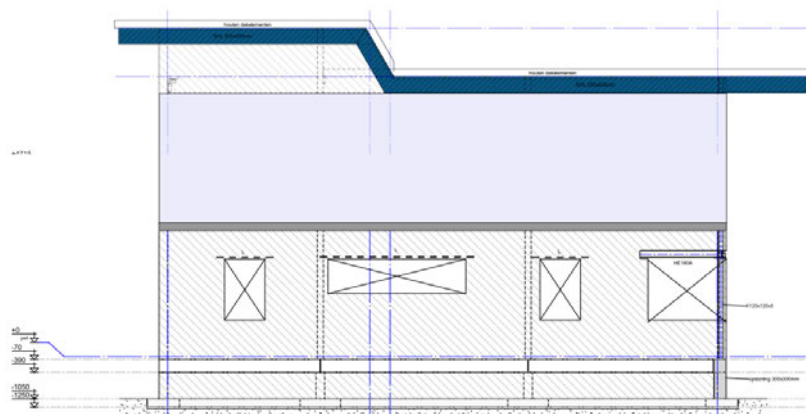
De bestaande dakconstructie moet volledig te worden verwijderd. Verder moet een deel van het kalkzandsteen worden verwijderd zodat de nieuwe verdiepingvloer op één niveau kan worden aangebracht.



Figuur 6 – aanzicht kantoor met te slopen bouwdelen

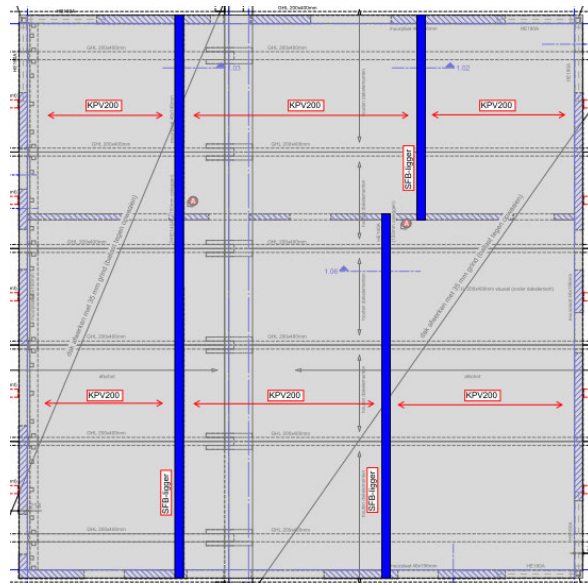
3.2.1 CONSTRUCTIEOPBOUW

- | | |
|-------------------------------|--|
| - Plat dak nieuw: | Houten doosconstructie op gelamineerde houten Liggers (hergebruik – circulair) |
| - Verdiepingvloer nieuw: | Kanaalplaatvloer 200mm |
| - Begane grondvloer bestaand: | Geïsoleerde kanaalplaatvloer |
| - Dragende wanden bestaand: | Gelijmd kalkzandsteen |
| - Dragende wanden nieuw: | Gelijmd kalkzandsteen |
| - Fundering: | Fundering op vaste grondslag |

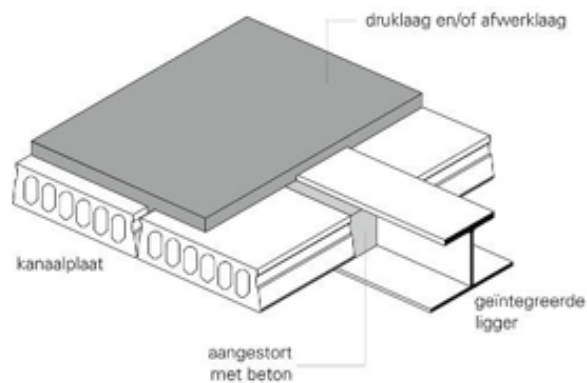


Figuur 7 – constructieoverzicht verdiepingvloer kanaalplaatvloer, kalkzandsteen en hergebruik bestaande dakconstructie

Vanwege comfort wordt de verdiepingvloer uitgevoerd in een kanaalplaatvloer. De bestaande dragende wanden (150mm gelijmd kalkzandsteen) worden op de verdieping doorgezet en zijn dragend voor de dakconstructie. De dikte van het kalkzandsteen (150mm) is niet voldoende voor het opleggen van twee kanaalplaatvloeren. Om die reden wordt er een stalen ligger (SFB-ligger) op de dragende wanden gelegd waar de kanaalvloeren ingelegd worden.



Figuur 8 - constructieoverzicht verdiepingvloer met SFB-liggers



Figuur 9 - principedetail SFB-ligger met kanaalplaatvloeren

De fundering is gecontroleerd op de situatie met kanaalplaatvloer (verdiepingvloer), gelijmd kalkzandsteen en hergebruik bestaande dakconstructie

Uit de controle volgt dat de bestaande fundering in de nieuwe situatie deels niet voldoet en verzaamd moet worden. De funderingsstroken gelegen aan de buitenzijde moeten worden verzaamd.

3.2.2 CONCLUSIE

Het voorstel optopping met kanaalplaatvloer (verdiepingsvloer), gelijmd kalkzandsteen en hergebruik bestaande dakconstructie is onderzocht op de (on)mogelijkheden.

Gelet op de bestaande constructie wordt geconcludeerd:

- SFB-liggers nodig voor oplegging kanaalplaatvloeren op kalkzandsteenwanden
- Bestaande fundering voldoet deels niet in nieuwe situatie en moet verzwaaard worden (funderingsstroken aan buitenzijde).

Nader te onderzoeken:

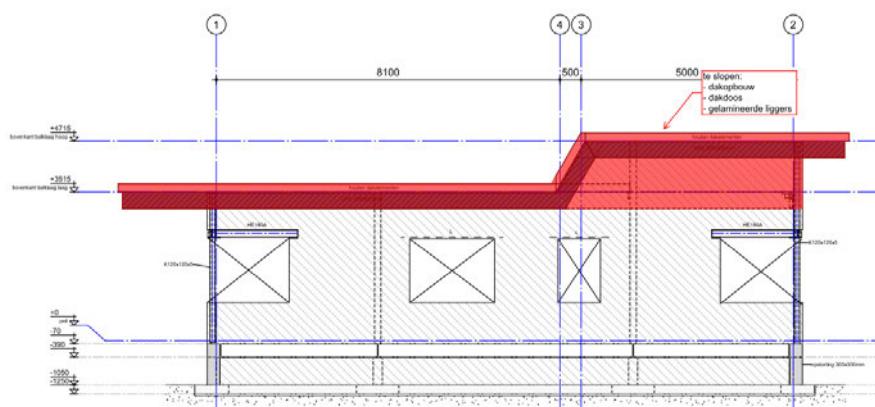
- Stalen liggers en kolommen op nieuwe situatie
- Lateien boven raam- en deurkozijnen

De kans is aanzienlijk dat de bestaande stalen liggers en kolommen en de lateien vervangen/verzwaaard moeten worden.

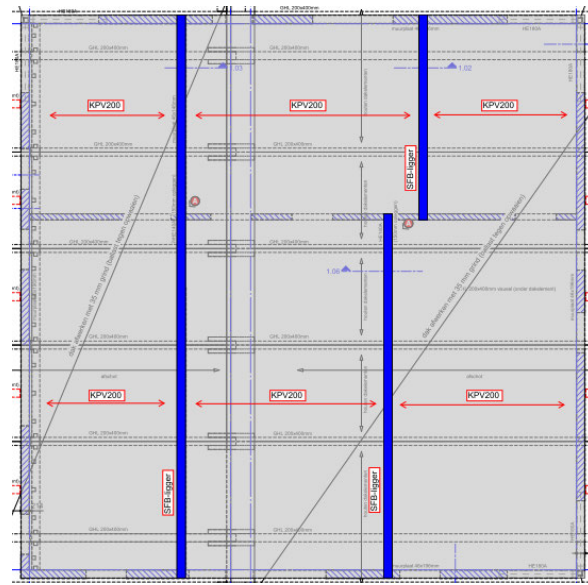
3.3 VOORSTEL 3 – OPTOPPING MET STAALCONSTRUCTIE MET HSB EN HERGEBRUIK BESTAANDE DAKCONSTRUCTIE

De constructie van het plat dak (dakdoos en gelamineerde liggers) is destijds berekend op de belastingen die behoren bij de functie van plat dak (onderhoud, sneeuw).

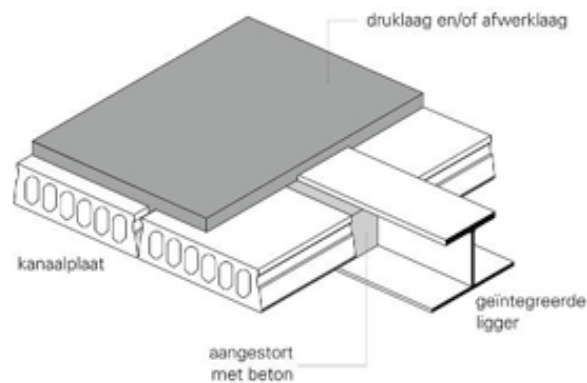
De bestaande dakconstructie moet volledig te worden verwijderd. Verder moet een deel van het kalkzandsteen worden verwijderd zodat de nieuwe verdiepingsvloer op één niveau kan worden aangebracht.



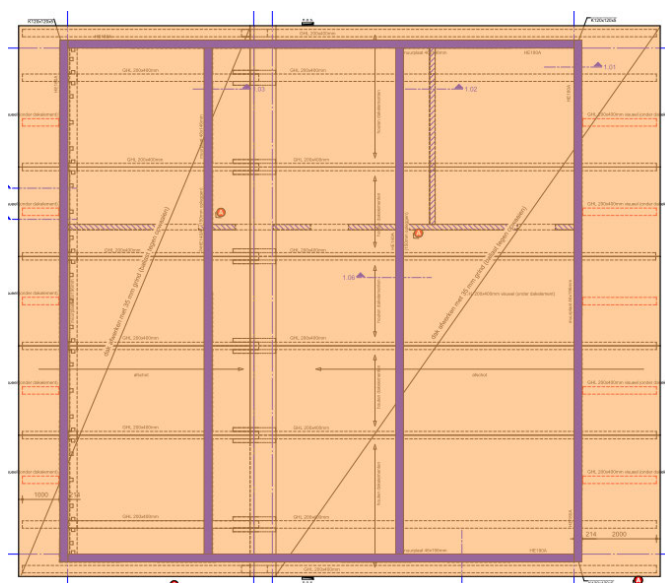
Vanwege comfort wordt de verdiepingsvloer uitgevoerd in een kanaalplaatvloer. De bestaande dragende wanden (150mm gelijmd kalkzandsteen) worden op de verdieping doorgezet en zijn dragend voor de dakconstructie. De dikte van het kalkzandsteen (150mm) is niet voldoende voor het opleggen van twee kanaalplaatvloeren. Om die reden wordt er een stalen ligger (SFB-ligger) op de dragende wanden gelegd waar de kanaalvloeren ingelegd worden.



Figuur 12 - constructieoverzicht verdiepingsvloer met SFB-liggers



Figuur 13 - principedetail SFB-ligger met kanaalplaatvloeren



Figuur 14 – constructieoverzicht dak staalconstructie met hergebruik dakconstructie

De fundering is gecontroleerd op de situatie met kanaalplaatvloer (verdiepingsvloer), gelijmd kalkzandsteen en hergebruik bestaande dakconstructie

Uit de controle volgt dat de bestaande fundering in de nieuwe situatie deels niet voldoet en verzwaard moet worden. De funderingsstroken gelegen aan de buitenzijde moeten worden verzwaard.

3.3.2 CONCLUSIE

Het voorstel optopping met kanaalplaatvloer (verdiepingsvloer), gelijmd kalkzandsteen en hergebruik bestaande dakconstructie is onderzocht op de (on)mogelijkheden.

Gelet op de bestaande constructie wordt geconcludeerd:

- SFB-liggers nodig voor oplegging kanaalplaatvloeren op kalkzandsteenwanden
- Bestaande fundering voldoet deels niet in nieuwe situatie en moet verzwaard worden (funderingsstroken aan buitenzijde).

Nader te onderzoeken:

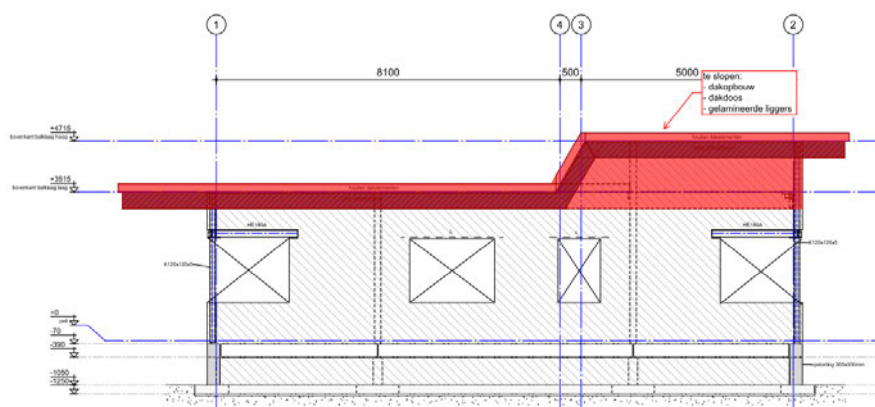
- Stalen liggers en kolommen op nieuwe situatie
- Lateien boven raam- en deurkozijnen

De kans is gering dat de bestaande stalen liggers en kolommen en de lateien vervangen/ verzwaard moeten worden.

3.4 VOORSTEL 4 – OPTOPPING MET HSB EN HERGEBRUIK BESTAANDE DAKCONSTRUCTIE

De constructie van het plat dak (dakdoos en gelamineerde liggers) is destijds berekend op de belastingen die behoren bij de functie van plat dak (onderhoud, sneeuw).

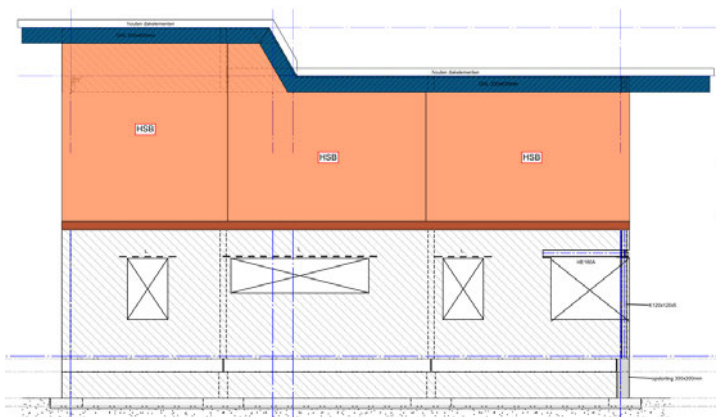
De bestaande dakconstructie moet volledig te worden verwijderd. Verder moet een deel van het kalkzandsteen worden verwijderd zodat de nieuwe verdiepingsvloer op één niveau kan worden aangebracht.



Figuur 15 – aanzicht kantoor met te slopen bouwdelen

3.4.1 CONSTRUCTIEOPBOUW

- | | |
|-------------------------------|--|
| - Plat dak nieuw: | Houten doosconstructie op gelamineerde houten Liggers (hergebruik – circulair) |
| - Verdiepingsvloer nieuw: | Houten balklaag |
| - Begane grondvloer bestaand: | Geïsoleerde kanaalplaatvloer |
| - Dragende wanden bestaand: | Gelijmd kalkzandsteen |
| - Dragende wanden nieuw: | HSB |
| - Fundering: | Fundering op vaste grondslag |



Figuur 16 – constructieoverzicht verdiepingsvloer houten balklaag, HSB en hergebruik bestaande dakconstructie

De verdiepingsvloer wordt uitgevoerd in een houten balklaag. Voor het comfort kan de vloer afgewerkt worden met bijv. een Estrich-vloeropbouw en een akoestisch plafond.

De fundering is gecontroleerd op de situatie met houten balklaag (verdiepingsvloer), HSB en hergebruik bestaande dakconstructie

Uit de controle volgt dat de bestaande fundering voldoet in de nieuwe situatie.

3.4.2 CONCLUSIE

Het voorstel optopping met houten balklaag (verdiepingsvloer), HSB en hergebruik bestaande dakconstructie is onderzocht op de (on)mogelijkheden.

Gelet op de bestaande constructie wordt geconcludeerd:

- Bestaande fundering voldoet in nieuwe situatie.

Nader te onderzoeken:

- Stalen liggers en kolommen op nieuwe situatie
- Lateien boven raam- en deurkozijnen

Gezien het geringe gewicht van de optopping is het aannemelijk dat de bestaande stalen liggers en kolommen en de lateien voldoen in de nieuwe situatie.