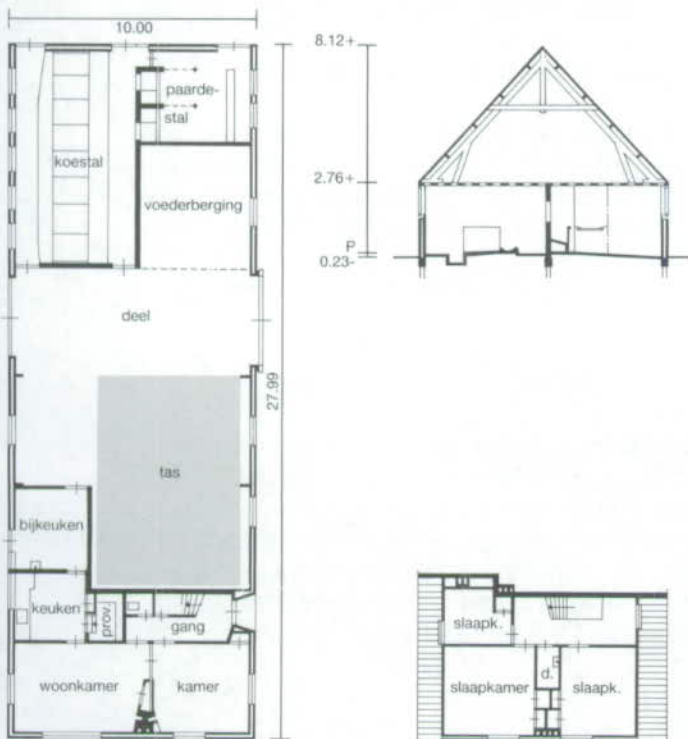


7.2.4.2. Kleine bedrijven

De boerderijen op de kleine bedrijven zijn te onderscheiden in drie hoofdgroepen. De eerste groep boerderijen werd ontworpen voor bedrijven van 12 tot 18 ha met overwegend akkerbouw (types C, D, J en K). Het bedrijfsgedeelte en de woning werden uit kostenoverweging onder één dak gebouwd. De boerderijen zijn 10 meter breed. De lengte varieert van 23.62 tot 33.48 meter, afhankelijk van de bedrijfsgrootte en het aantal melkkoeien. De boerderijen zijn ontworpen met een dwarsdeel. In het bedrijfsgedeelte is de tasruimte en de vee- en paardestal ondergebracht (zie figuur 14). Boven de stalzolder is ruimte voor de hooiopslag.

Voor de varkens en de werktuigen werd bij de meeste types een bijgebouwtje geplaatst. De oppervlakte hiervan varieert van 52 tot 80 m² naar gelang van de bedrijfsgrootte. De woningen zijn in meerdere varianten uitgevoerd. Voor een aantal naast elkaar gelegen 12 ha bedrijven werd als proef een dubbele pachterswoning met twee afzonderlijke schuren gebouwd. Deze aanpak heeft geen navolging gevonden.



Figuur 14: Plattegrond en doorsnede van een boerderij (type K) voor 12 ha. akkerbouwbedrijven en gemengde bedrijven met overwegend akkerbouw.



Foto 33: Type K.

De tweede groep boerderijen werd ontworpen voor gemengde bedrijven van 12 tot 18 ha met de helft of meer grasland (type H en O). Voor het ontwerp werd het dwarsprofiel van de vorige types gehandhaafd. De plattegrond werd voorzien van een aangebouwde vleugel voor het onderbrengen van de varkens en de werktuigen. In het achterste deel van de hoofd vleugel is een dubbele veestal ondergebracht (zie figuur 15).

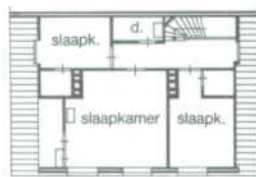
De hoofd vleugel varieert in lengte van 23.71 tot 33.95 meter, afhankelijk van het aantal melkkoeien. Voor de hooiopslag is een vierroedige hooiberg geplaatst. Tevens was er voor het hooi nog plaats op de zolder boven de veestal.

De woningen zijn in twee types uitgevoerd en zijn, evenals bij de voorgaande types, onder één dak met het bedrijfsgedeelte, in dit geval de hoofd vleugel, ondergebracht.

De derde groep boerderijen werd in een later stadium ontworpen voor akkerbouw en gemengde bedrijven van 12 tot 18 ha (type M). De indeling van deze boerderijen is gebaseerd



Foto 34: Type H.



Figuur 15: Plattegrond van een boerderij (type H) voor gemengde bedrijven van 12 tot 18 ha. met overwegend grasland.

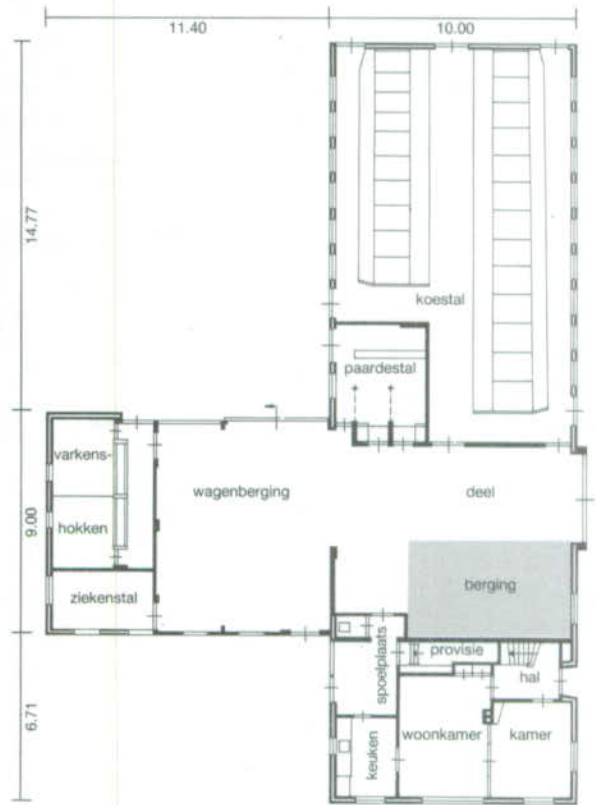
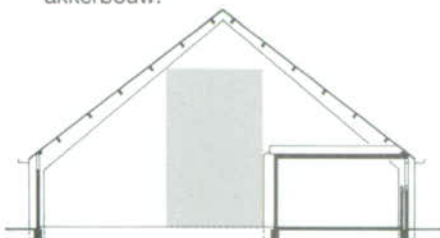
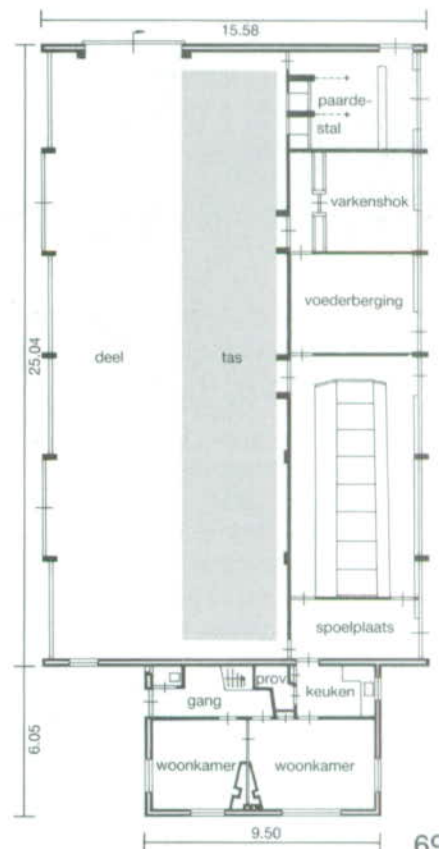
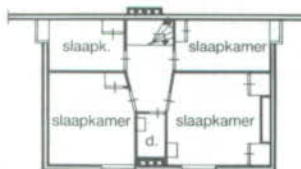


Foto 35: Type M.

Figuur 16: Plattegrond van een boerderij (type M) voor 18 ha. akkerbouwbedrijven en gemengde bedrijven met overwegend akkerbouw.



op het Friese type met centrale tas, langsdeel en aan één zijde de veestal. Bij dit type zijn op enkele uitzonderingen na alle bedrijfsruimten onder één dak samengebracht. Hierdoor werd het mogelijk de schuur breder uit te voeren, waardoor er een doelmatiger indeling ontstond dan van de voorgaande types. De woning is voor de schuur geplaatst, waarbij het dak aan één zijde doorloopt. De boerderijen zijn met 5 en 6 spantvakken uitgevoerd (zie figuur 16).

Tabel 11. Aantal gebouwde kleine boerderijen in traditionele uitvoering

Type	C	D	H	J	K	M	O	Totaal
Aantal	92	15	97	50	186	66	7	513

7.2.5. Tuinbouw- en bijzondere landbouwbedrijven

Voor de fruitteelt- en groenteteeltbedrijven is een bedrijfsgebouw van bescheiden afmetingen gesticht. Ze zijn vrijstaand van de woningen gebouwd en in 2 types tot stand gekomen. Hiernaast is er een vijftal gebouwen ontworpen voor proefboerderijen op de kavels P100, R106, Q103, S57 en R46.

Een klein deel van de tuinbouwbedrijven (20 stuks) is in erfpacht uitgegeven. De gebouwen op deze bedrijven zijn, op 13 woningen na, door de erfpachters zelf gesticht.

Het vermelden waard is nog dat de fruittelers in de Noordoostpolder tal van vernieuwingen in hun bedrijfstak hebben ingevoerd, zoals groenstroken tussen de bomenrijen, het aanleggen van betonnen kavelpaden en het bouwen van koelcellen op het bedrijf.



Foto 36: Tuinbouwbedrijven.



Foto 37: Proefbedrijf.

Naast de hiervoor vermelde bouw van bedrijfsgebouwen en woningen heeft de Noordoostpolderdirectie ook nog meegewerkt aan de tot stand koming van enkele gebouwen op proefbedrijven en enkele bijzondere bouwwerken.

Te noemen zijn:

- Proefbedrijf "De Waag" op kavel B53;
- Experimenteelbedrijf kavel T119;
- Droogboerderij kavel J133;
- K.I.-station nabij Emmeloord;

Verder zijn er 5 schuren met woningen langs de dijk gebouwd voor het onderbrengen van schapen.

In 1960 was de bouw van bedrijfsgebouwen en woningen, vanwege de Staat, voltooid. Op 1 oktober 1963 werden de in pacht uitgegeven bedrijven overgedragen aan het Rentambt Noordoostpolder.

Tabel 12. Aantal uitgegeven land- en tuinbouwbedrijven in de Noordoostpolder over de jaren 1947 t/m 1962

Uitgifte jaar	Landbouwbedrijven incl. b.i.e.b.	Groenteteelt- bedrijven	Fruitteteelt- bedrijven	Totaal
1947/48	119	—	1	120
1949	139	—	—	139
1950	273	—	—	273
1951	146	—	—	146
1952	163	—	5	168
1953	147	—	14	161
1954	158	30	13	201
1955	141	41	8	190
1956	161	41	14	216
1957	108	—	—	108
1958	22	17	6	45
1959	—	—	9	9
1960	—	1	9	10
1961	—	—	—	—
1962	—	—	15	15
Pacht	1576	129	75	1780
Erfpacht	1	1	19	21
Totaal	1577	130	94	1801

7.2.6. Vormgevingsaspecten

Op enkele uitzonderingen na, zijn alle bedrijfsgebouwen en woningen op de land- en tuinbouwbedrijven in de Noordoostpolder onder leiding van de bouwkundige afdeling van de Noordoostpolderdirectie tot stand gekomen.

Voor het ontwerp van de schuren op de grote bedrijven werd, evenals in de Wieringermeer, voor een indeling met centrale tas gekozen. De schuren werden ontworpen met zadeldaken en rechte kopgevels. Een simpele hoofdvorm die zich goed leende voor montagebouw. Er zijn achtereenvolgens drie, in constructie en uiterlijk van elkaar verschillende, series montageschuren ontworpen. Aan de afmetingen en de vorm van de wandelementen is bij het ontwerpen bijzondere aandacht besteed. Bij de eerste serie werd de vlakke zijde van de platen, die van een klein reliëf waren voorzien, aan de buitenzijde van de gevels geplaatst. Bij de volgende series zijn de cassettes (die toen bij de fabricage de zijde van de mallen vormde) aan de buitenzijde toegepast. De gevels kregen hierdoor meer expressie. Bij de derde serie werden de spantpoten uitgevoerd in beton, die gedeeltelijk door de zijwanden steken, waardoor er een geleding in de zijgevels is ontstaan.

De raamopeningen werden bij de eerste en tweede serie voorzien van roeden. De topgevels werden bij deze series ook uitgevoerd in beton. In de top werd een sierelement met lichtopeningen toegepast. Bij de derde serie zijn de topgevels, uit financiële overwegingen, voorzien van asbestcementgolfplaten of van een houten beschieting. De schuren zijn voorzien van goten en dakoverstekken.



Foto 38, 39 en 40: Kopgevels van de drie series montageschuren.

De woningen zijn vrijstaand van de schuren gebouwd. De voordelen hiervan waren een grotere vrijheid in het ontwerp van zowel schuur als woning. Bij de gemengde bedrijven is de woning met een tussenlid aan de schuur verbonden.

De boerderijen op de kleine bedrijven zijn, zoals hiervoor reeds is vermeld, in drie hoofdgroepen ontworpen. De woning werd met het bedrijfsgedeelte in één bouwlichaam ontworpen. De indeling van de eerste en tweede hoofdgroep is uitgevoerd met dwarsdeel. De vormgeving vertoont verwantschap met het Brabantse langgevel-type. Een opvallend element bij deze boerderijen vormt de grote inrijdeur in één van de zijgevels. De boerderijen op de akkerbouwbedrijven werden uitgevoerd met rechte kopgevels. Op de gemengde bedrijven zijn ze meestal voorzien van wolfseinden.

De derde hoofdgroep vertoont overeenkomst met het Friese type boerderij en is uitgevoerd als kop-romptype.

De bedrijfsgebouwen en woningen werden op de landbouwbedrijven, op enkele uitzonderingen na, gedekt met rode dakpannen. Op de tuinbouwbedrijven werden ze voorzien van een grijze bedekking van asbestcementgolfplaten of dakpannen. De boerderijen in de Noordoostpolder hebben door het toepassen van een geprefabriceerd bouwsysteem en door de bijna algemene toepassing van rode dakpannen een eigen gezicht gekregen dat zich duidelijk onderscheidt van andere delen van ons land.

7.2.7. Bouwkundige aspecten

a. Montagebouw

De meeste boerderijen in de Noordoostpolder zijn op palen gefundeerd. De lengte van de palen varieerde tussen 3 en 12 meter. Voor het heien werd een mobiele heistelling gebruikt. In het oosten en noorden van de polder, waar het pleistoceen dicht aan de oppervlakte komt, zijn funderingen op staal of op betonblokken toegepast. De funderingsbalken zijn verschillend uitgevoerd. Voor de eerste serie schuren werden geprefabriceerde betonbalken met een wapening van zachtstaal toegepast. Bij de tweede serie schuren zijn de balken ter plaatse gestort. Bij de derde serie schuren werden voorgespannen betonbalken gebruikt.

De betonnen wandelementen zijn per serie schuren ook verschillend gefabriceerd. Ze zijn vervaardigd als cassetteplaten. De breedte van de wandelementen was voor de eerste en tweede serie 1,44 meter en voor de derde serie 1,40 meter. De dikte van de platen ter plaatse van de cassettes bedroeg 45 mm en ter plaatse van de ribben bij de eerste serie 150 en bij de tweede en derde serie 130 mm. Bij de eerste serie zijn de wandplaten voorzien van tussenribben. De cassettezijde was tevens de vulzijde van de mal. Om deze reden is de cassettezijde aan de binnenkant van de buitenwanden gehouden. Bij de tweede serie was het technisch mogelijk de cassettes groter uit te voeren en de cassettezijde als malkant te gebruiken. De topgevels van de twee eerste series werden voorzien van een stramien van betonstijlen en randbalken om de winddruk op te vangen. Hiertussen werden de wandelementen gemonteerd. Bij de derde serie werden de spantpoten en windstijlen vervaardigd uit beton. De topgevels zijn bij deze series voorzien van asbestcementgolfplaten of van een houten beschieting op stijl- en regelwerk.

Voor de spanten werden gelijmde houten driescharnierspanten gebruikt. De kapconstructie werd uitgevoerd in hout. Al het hout werd pasklaar op het werk aangevoerd en kon zonder verdere bewerking worden gemonteerd. Tussen de daksporen werden fabrieksmatig vervaardigde rietmatten aangebracht. De rietmatten, die 50 mm dik waren, werden in rollen aangevoerd en mechanisch het dak opgetrokken. Alle daken zijn voorzien van muldenpannen. Voor het op het dak brengen werd een transporteur ontwikkeld. De zolders boven de koe- en paardestallen en de bergingen zijn brandwerend uitgevoerd.

Bij de derde serie werd een speciale oplegconstructie voor de stalzolders toegepast. Op afstanden corresponderend met de spanten werd een stijf portaal van beton gemaakt. De oplegging van de stalzolder vond hierbij plaats in de portalen. Ook de houten spanpoten steunden hierbij op de portalen. Deze constructie, die ook bij de ontginningsschuren van dit type in Oostelijk Flevoland is toegepast, is achteraf gezien een minder goede oplossing



Foto 41: Aanbrengen van rietmatten tussen de sporen.

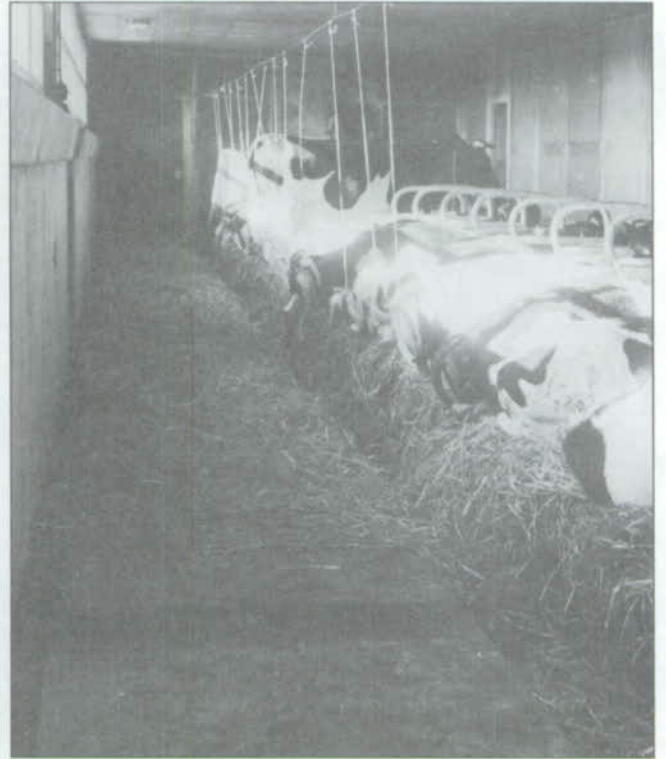


Foto 42: Interieur van een koestal.

geweest. De later in onbruik geraakte inbouwen waren niet te verwijderen. Voor ventilatie van de koestallen werden de in de Wieringermeer ontwikkelde systemen van luchtaan- en afvoer toegepast. Alle stalvloeren werden in verband met de sterke klink van de polderbodem vrijdragend uitgevoerd.

b. Traditionele bouw

De ontginningsboerderijen, 24 schuren op de grote bedrijven en alle boerderijen op de kleine bedrijven werden op traditionele wijze gebouwd. De constructies en materiaaltoepassingen van de fundering, de spanten en de samenstelling van de kap, komen in hoofdzaak overeen met hetgeen bij de montagebouw is vermeld. De wanden van de boerderijen zijn echter uitgevoerd in metselwerk. Voor de zolders van de stallen en de woningen zijn over het algemeen systeemvloeren toegepast, bestaande uit gestorte vloeren met vulelementen van bimsbeton. In de bedrijfsruimten, waar geen zolders voorkomen, zijn gelijmde houten driescharnierspanten toegepast. Om spantpoten in de veestallen te vermijden, zijn ter plaatse van de veestallen geconstrueerde houten spanten toegepast die op de zolders steunen. Bij de boerderijen van het type M zijn spanten van gewapend beton gebruikt. Deze spanten werden op de bouwplaats gestort, waardoor ze zonder tussentransport konden worden gesteld.

7.2.8. Nieuwe ontwikkelingen

a. Aardappelbewaring

Omstreeks 1950 begon in de Noordoostpolder de bewaring van aardappelen in schuren op het eigen bedrijf toepassing te vinden. De gebouwen werden ingericht met een systeem van buitenluchtcooling, waardoor het mogelijk werd de aardappelen in een betere conditie te houden dan in de hiervoor gebruikte grondkuilen het geval was. Mede door het verbeteren van de bewaarmethode heeft de aardappelindustrie zich kunnen ontwikkelen. Ook betere methoden voor het bewaren en voorkiemen van pootaardappelen hebben zich in deze periode ontwikkeld. Om de boeren op het gebied van de aardappelbewaring advies te