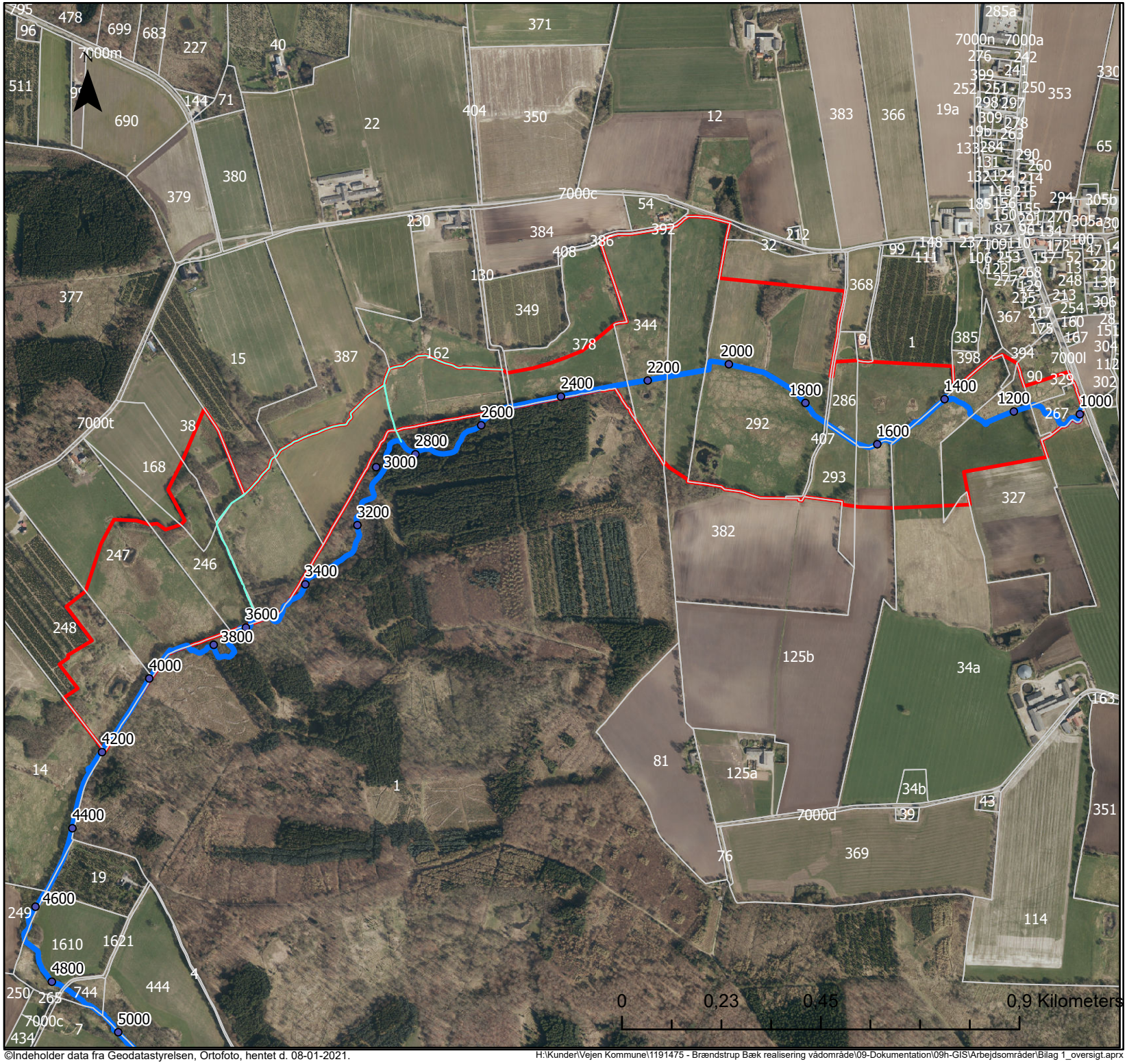


Vejen KOMMUNE

- Tilløb til Brændstrup Bæk_polyline
- Brændstrup Bæk eksisterende
- Matrikel_Brændstrup_Bæk
- Projektgrænse
- Brændstrup Bæk_eksis_stationering_200m_point

Bilag 1 - Oversigskort

Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	KAR
Dato:	08-01-2021
Godkendt af:	EAK

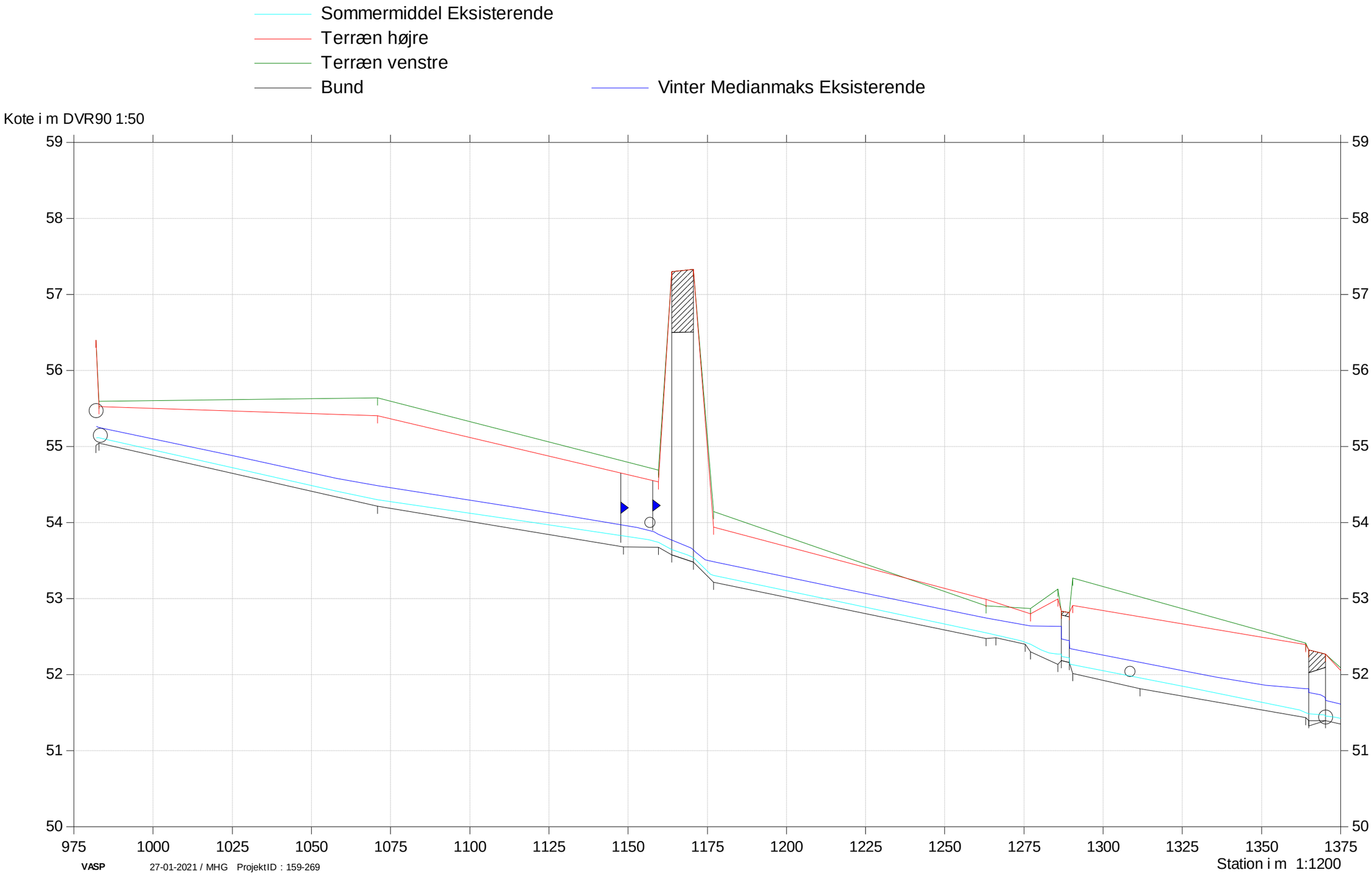
EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 08-01-2021.

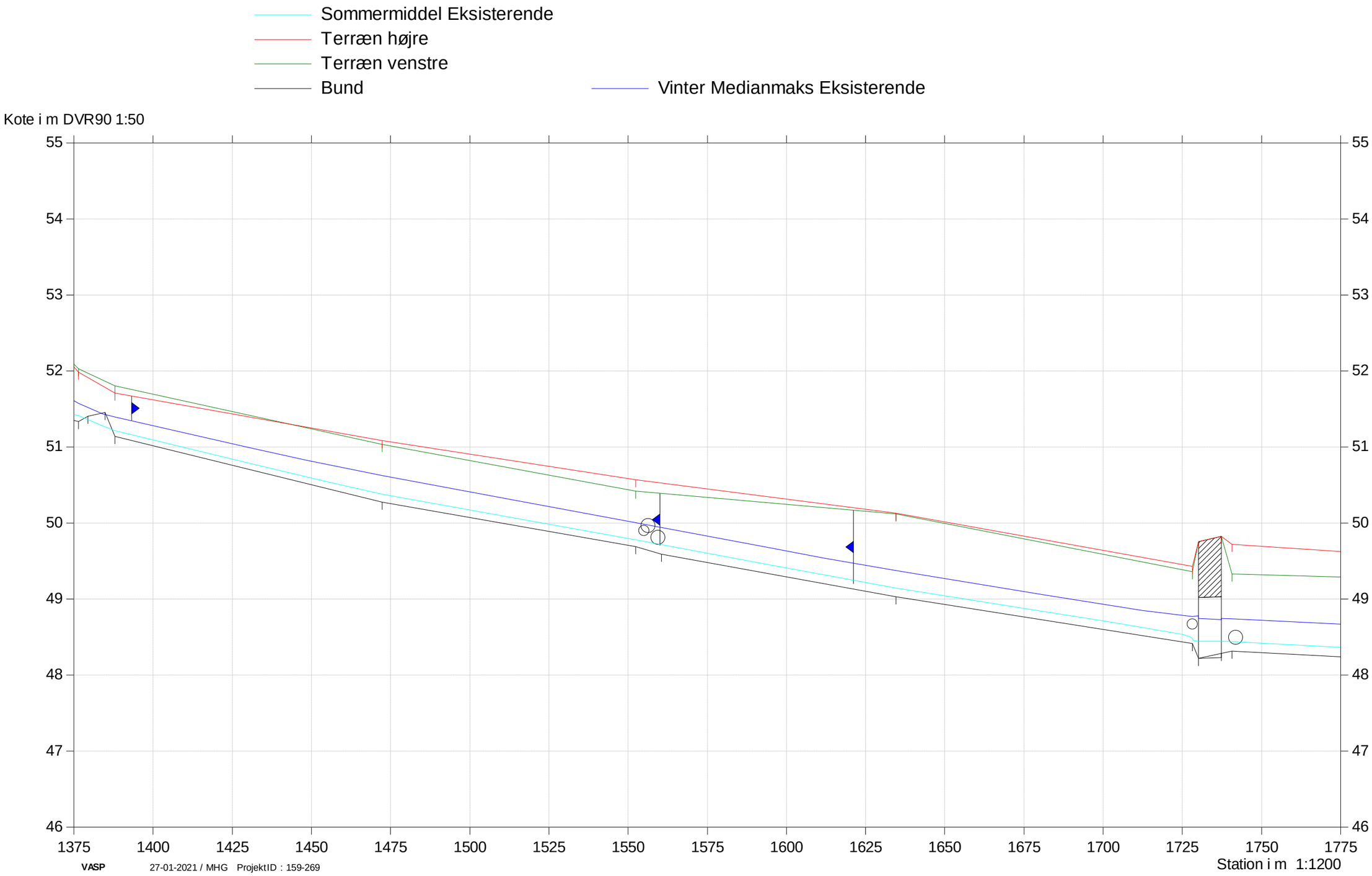
Brændstrup Bæk

Eksisterende



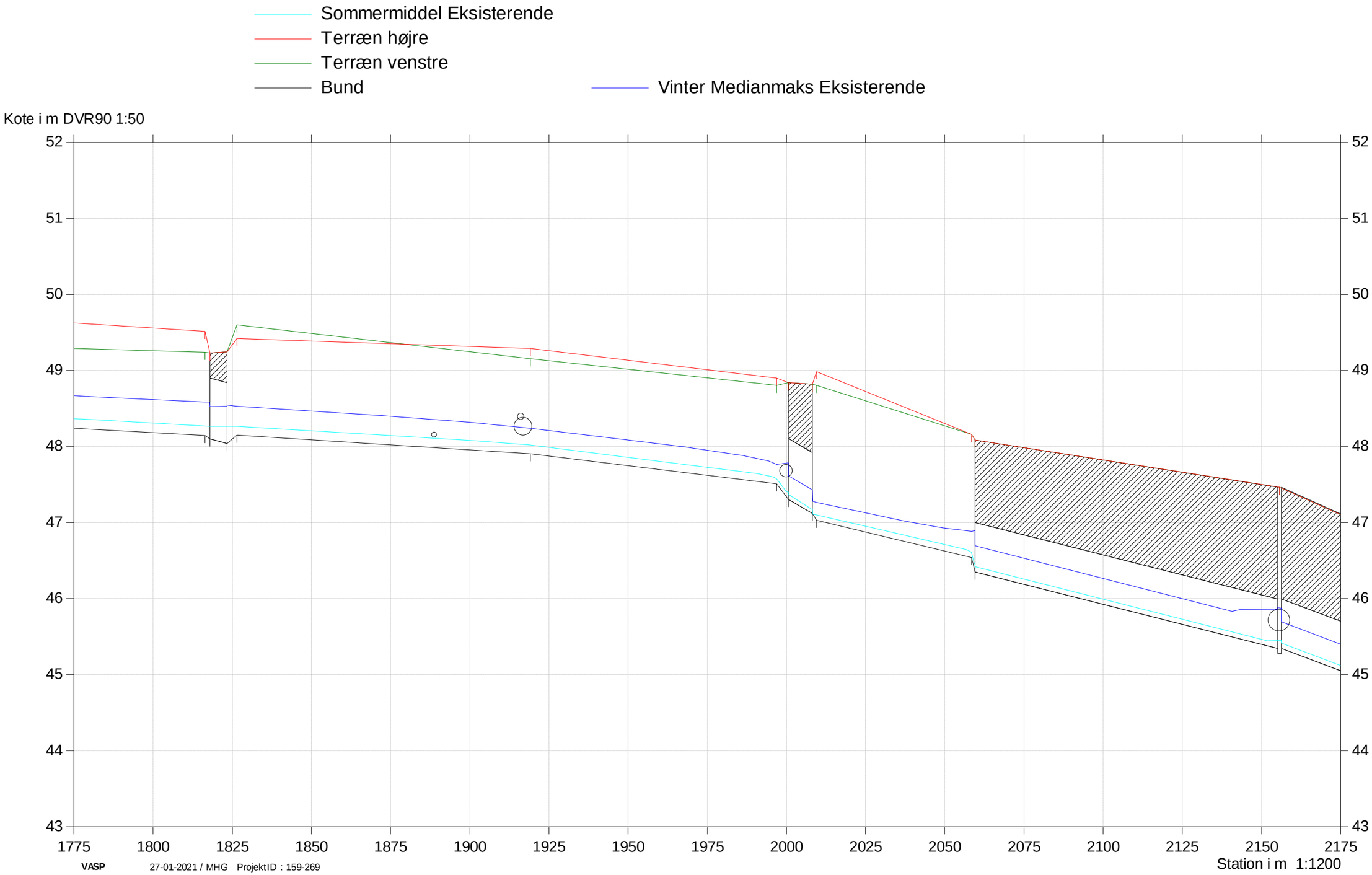
Brændstrup Bæk

Eksisterende



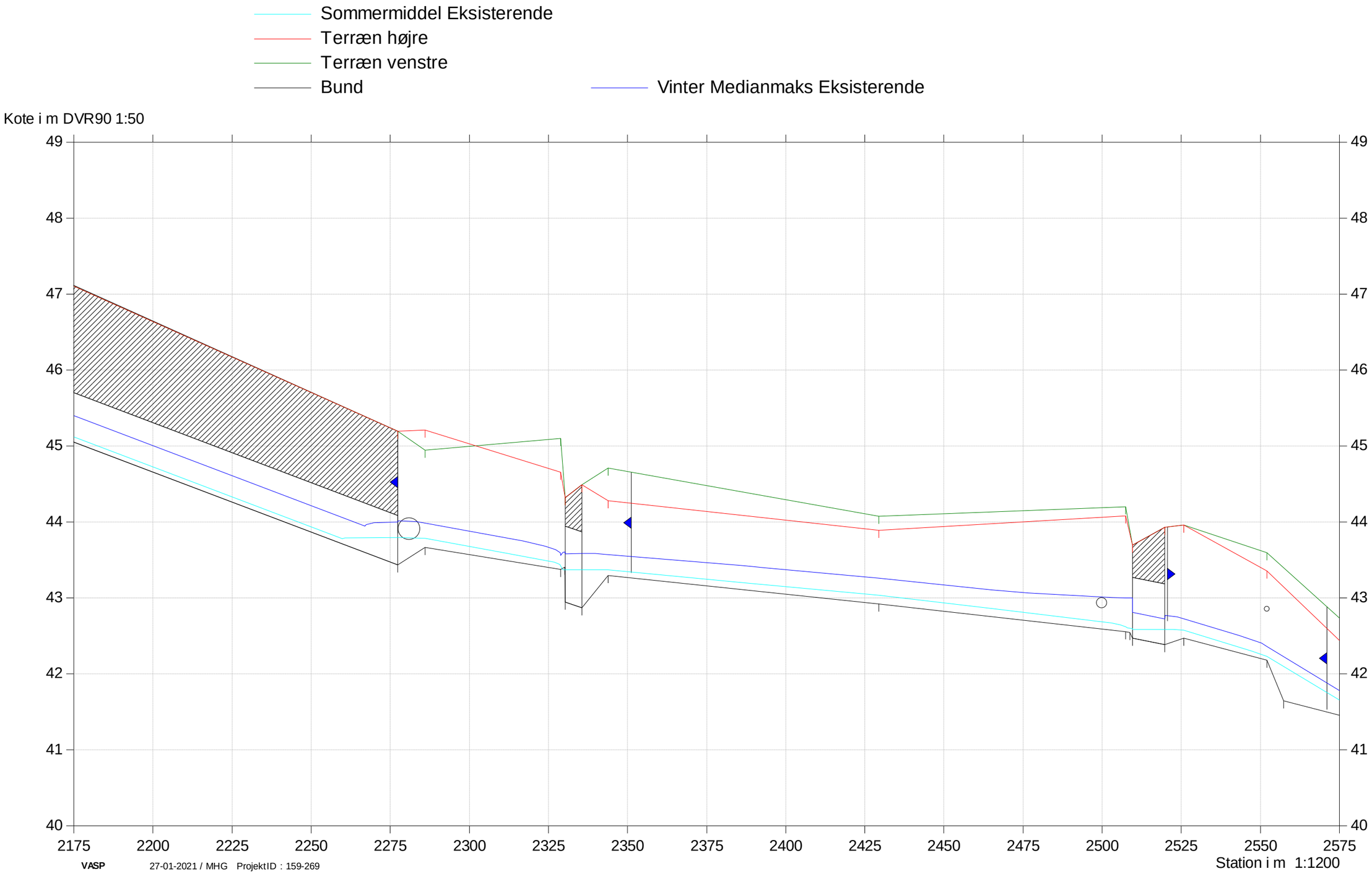
Brændstrup Bæk

Eksisterende



Brændstrup Bæk

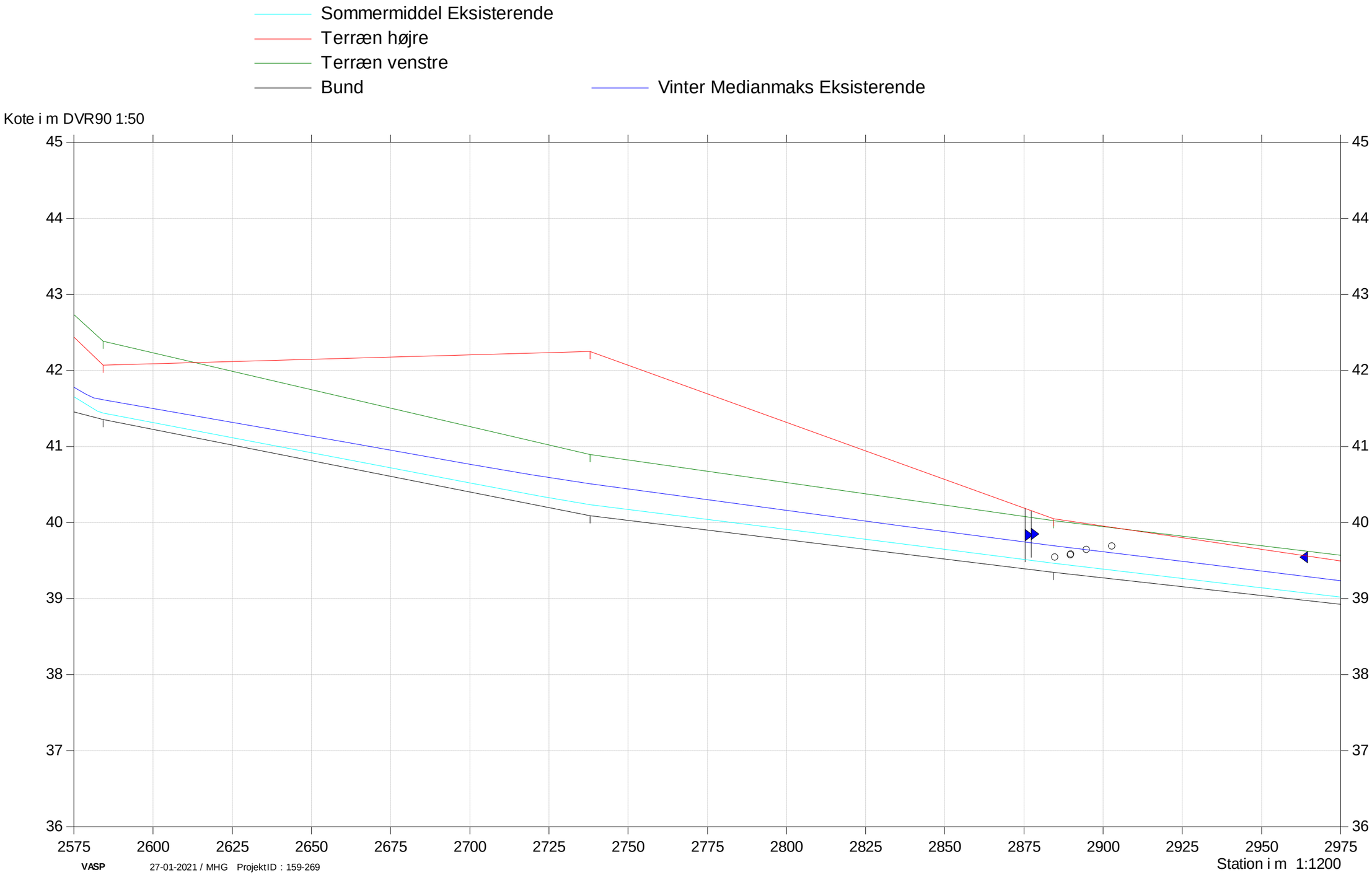
Eksisterende



VASP 27-01-2021 / MHG ProjektID : 159-269

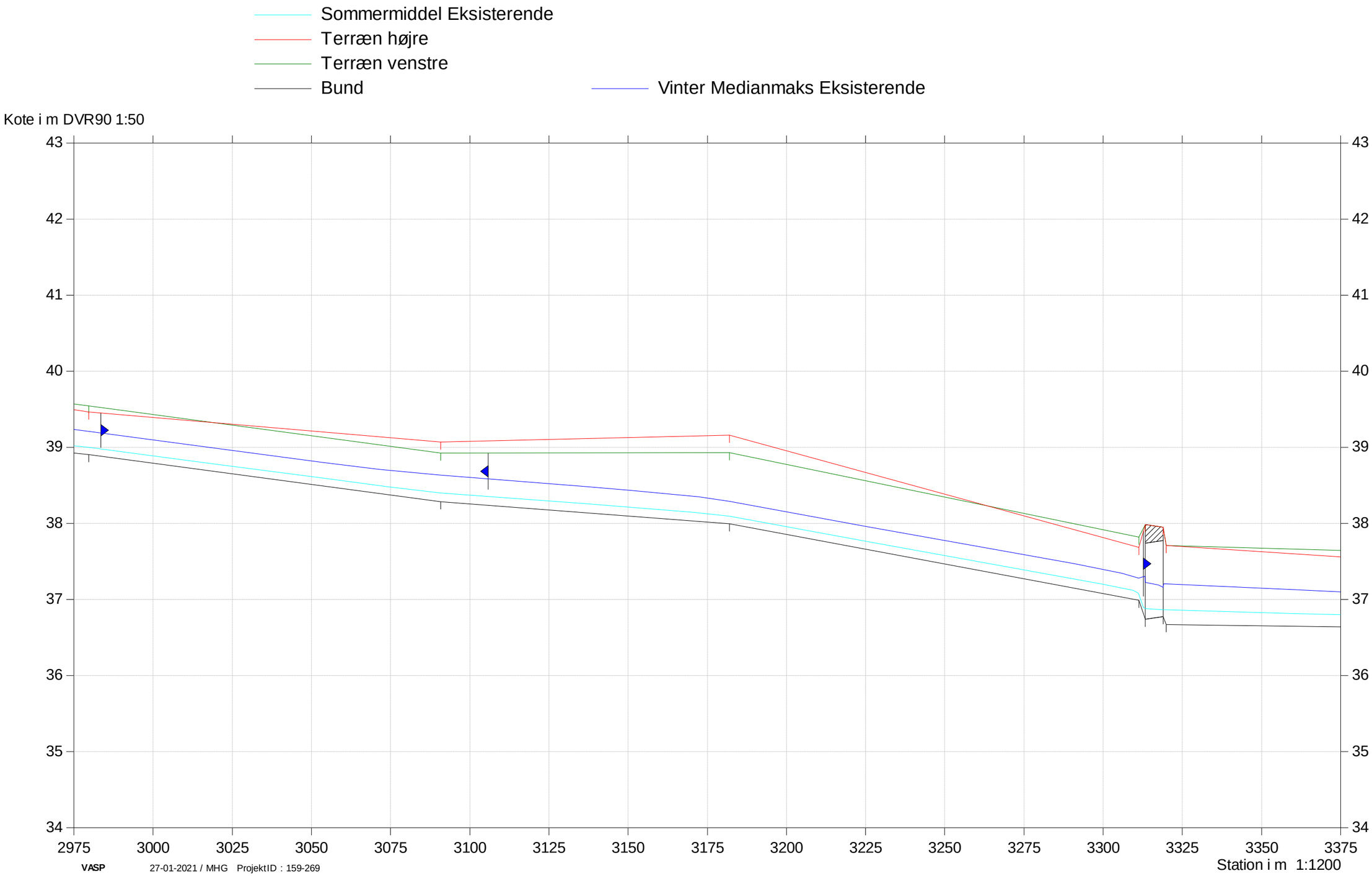
Brændstrup Bæk

Eksisterende



Brændstrup Bæk

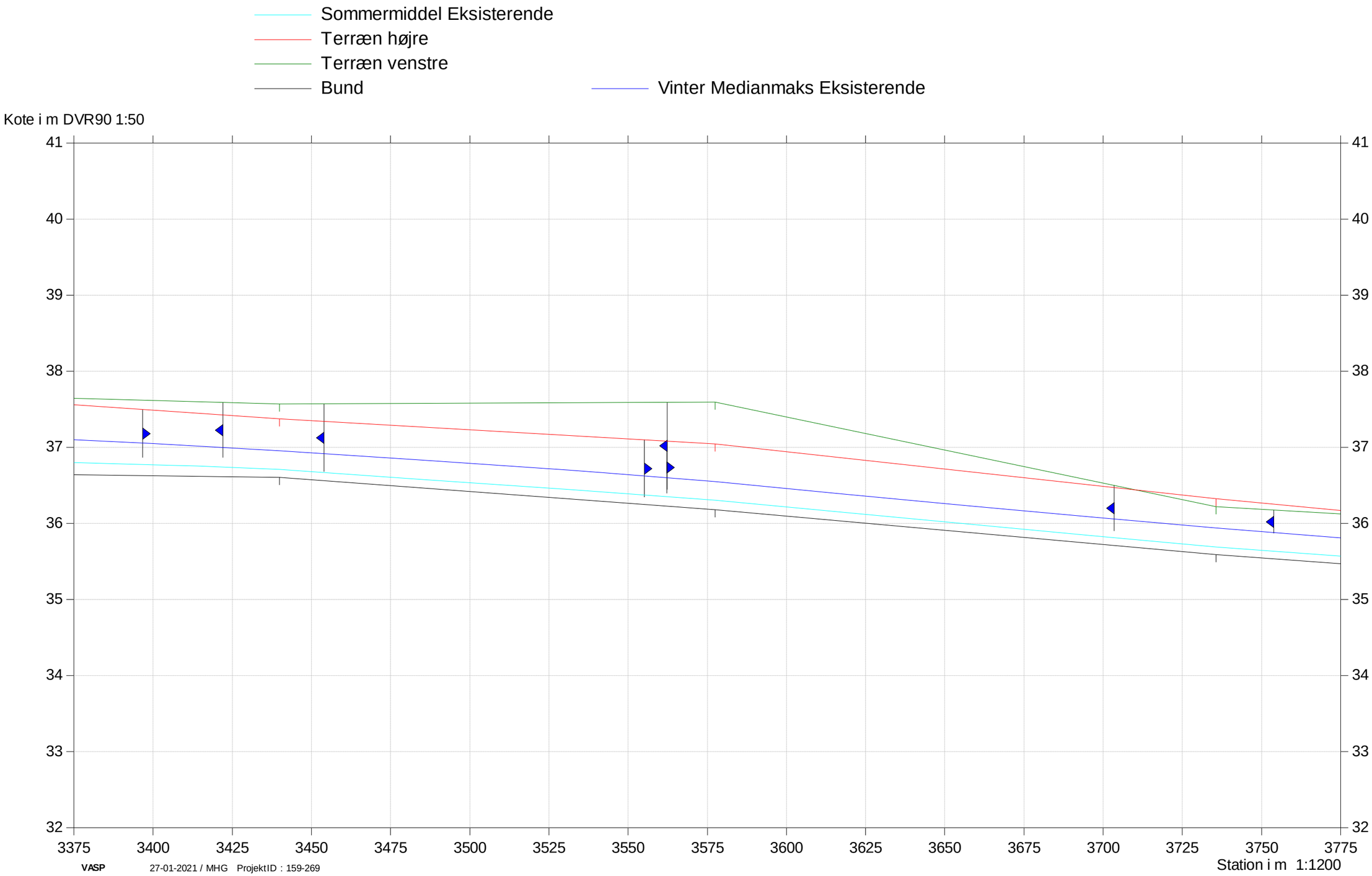
Eksisterende



VASP 27-01-2021 / MHG ProjektID : 159-269

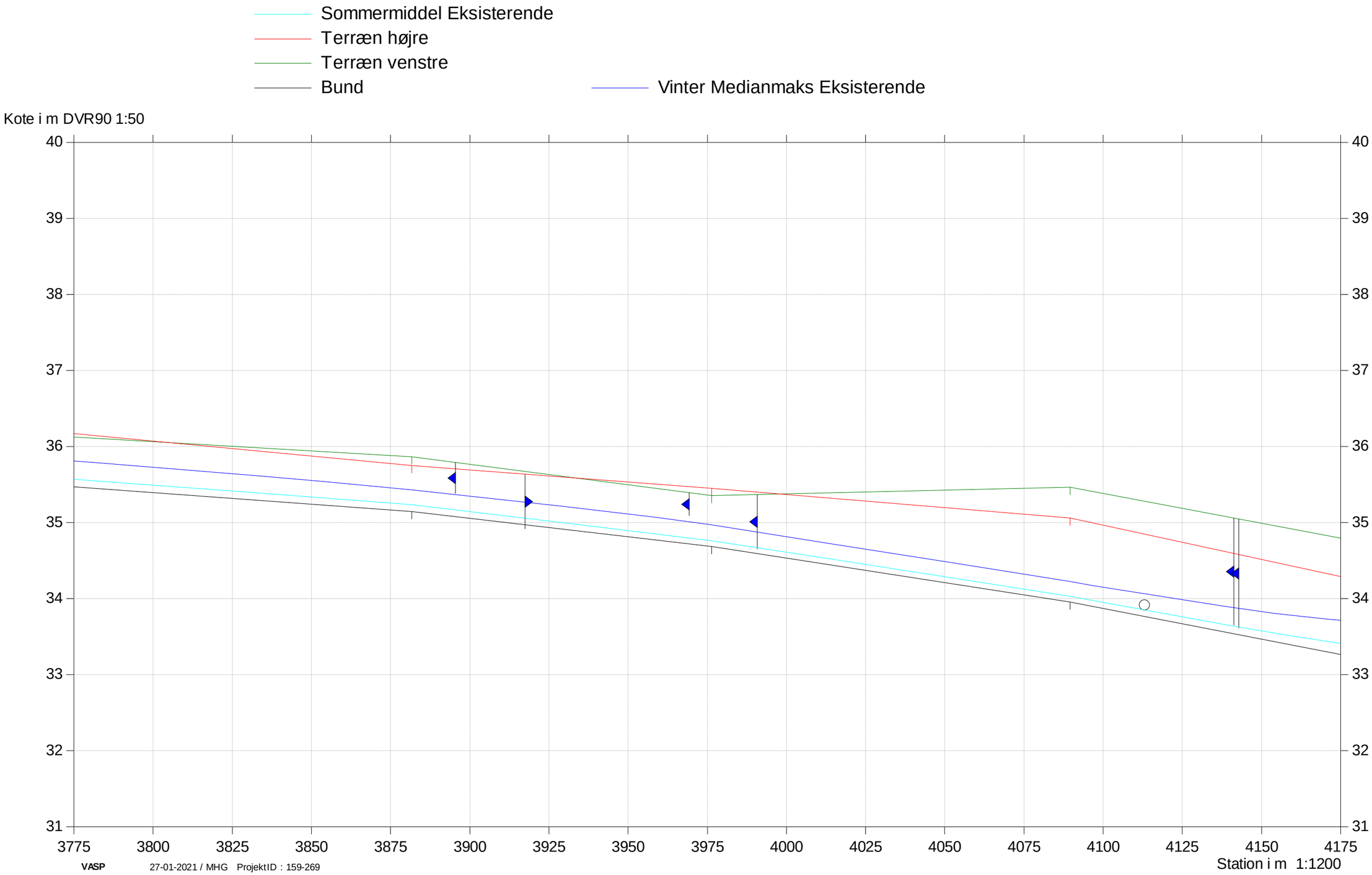
Brændstrup Bæk

Eksisterende



Brændstrup Bæk

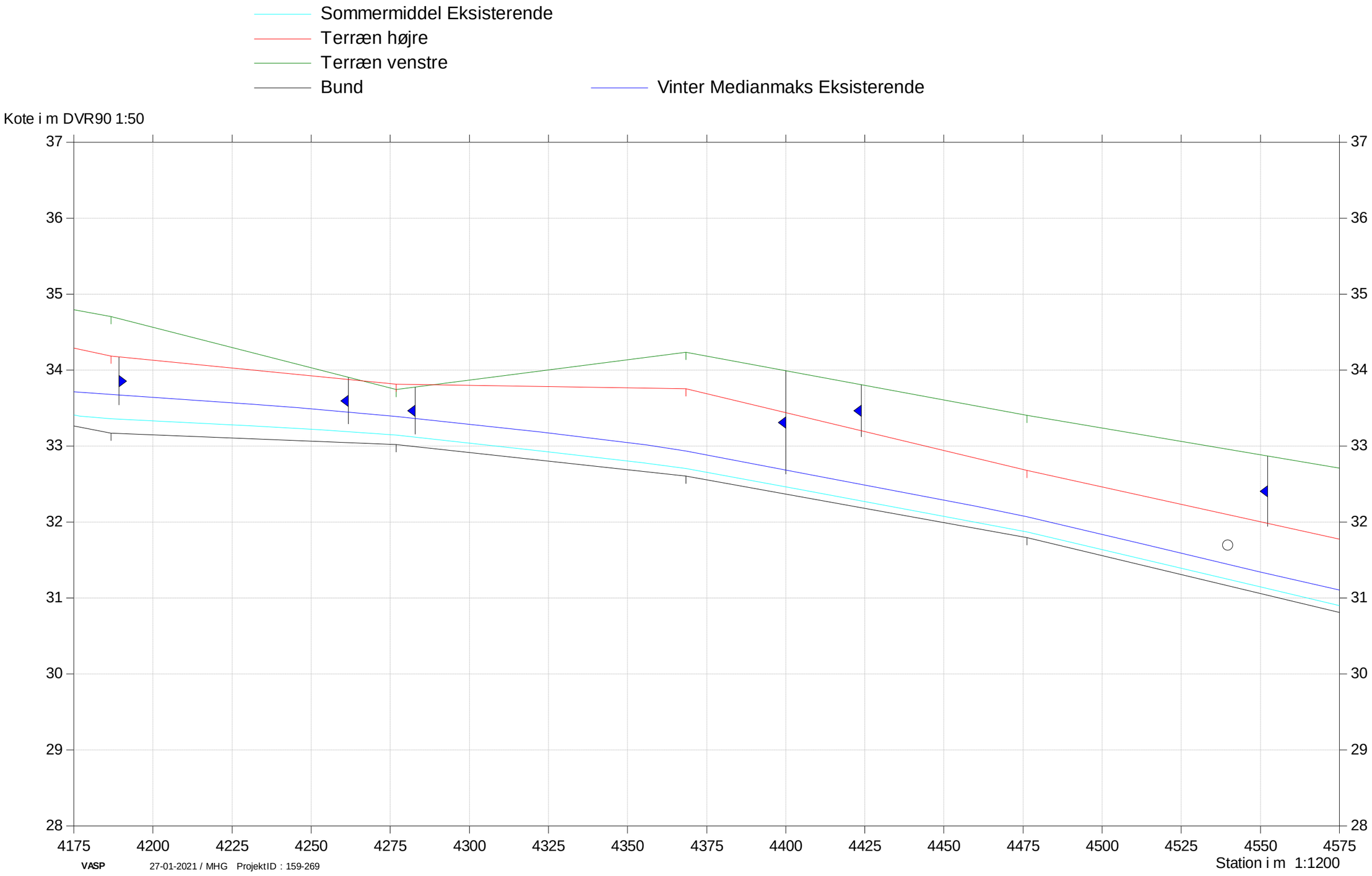
Eksisterende



VASP 27-01-2021 / MHG ProjektID : 159-269

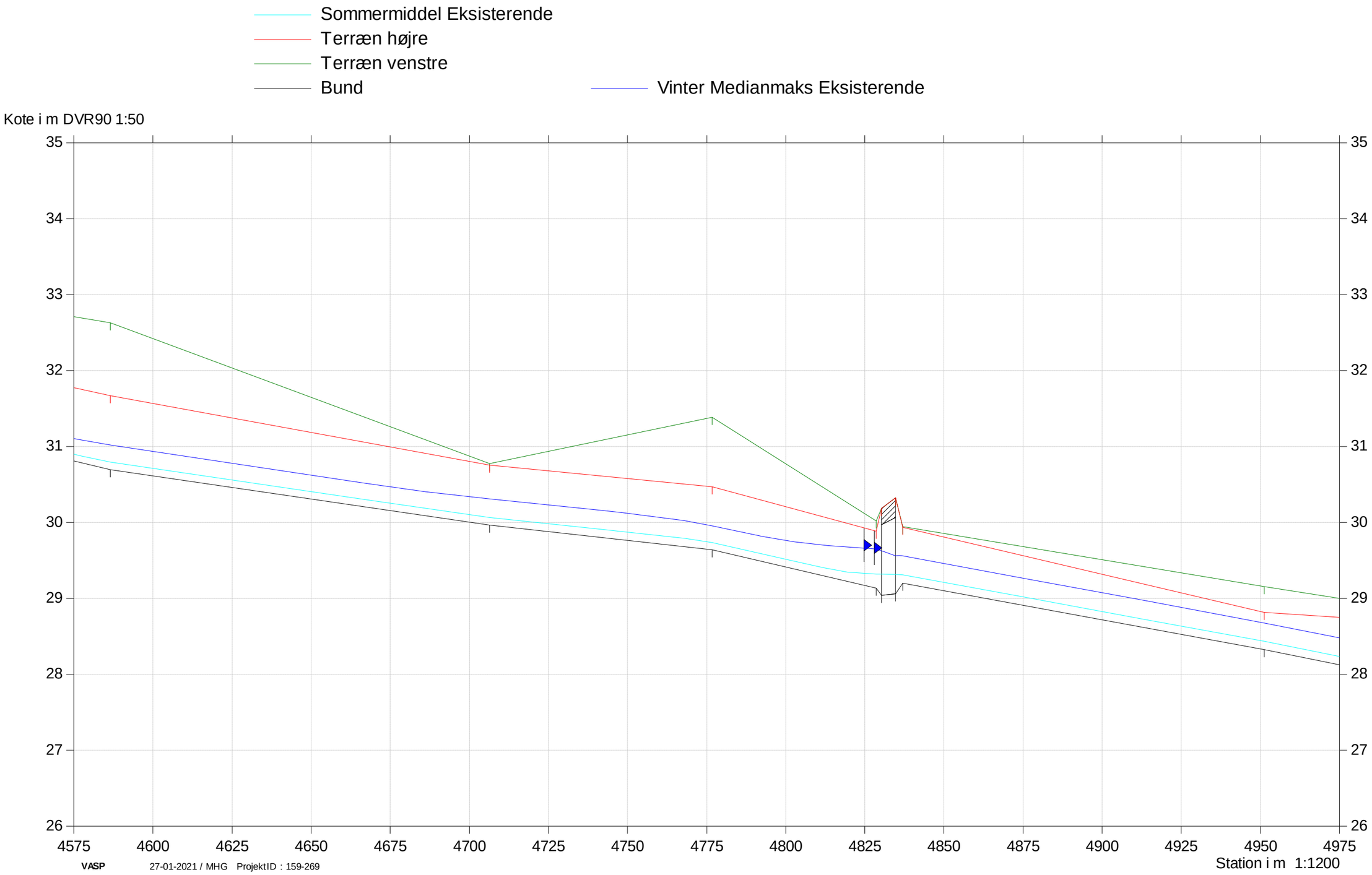
Brændstrup Bæk

Eksisterende



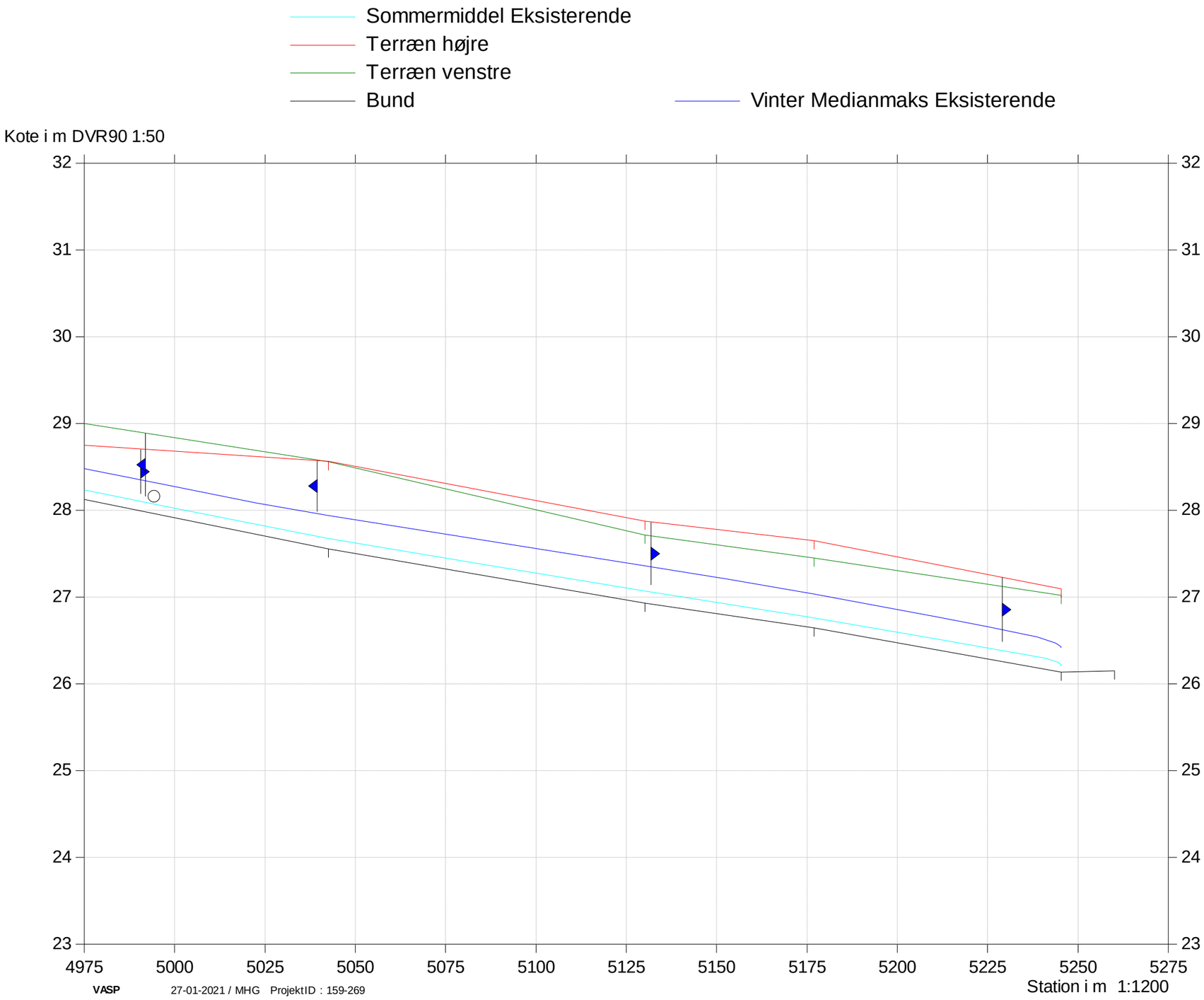
Brændstrup Bæk

Eksisterende



Brændstrup Bæk

Eksisterende



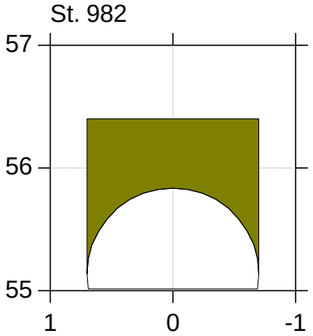
Brændstrup Bæk

Eksisterende

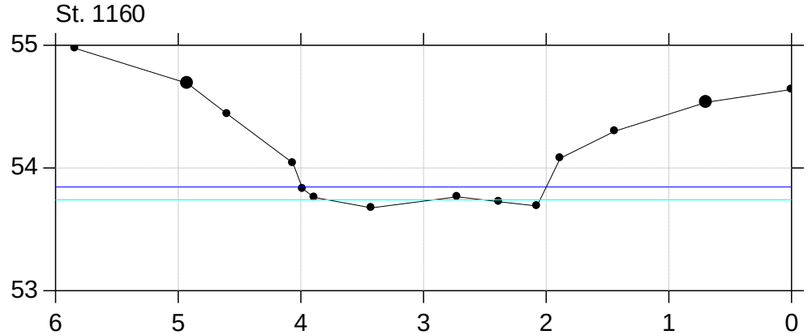
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

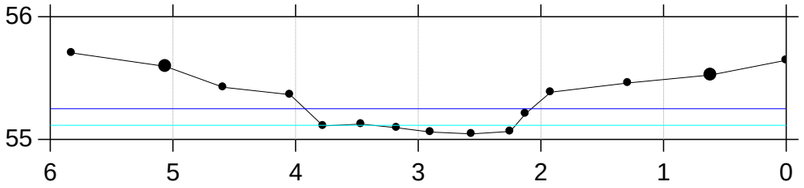
St. 982



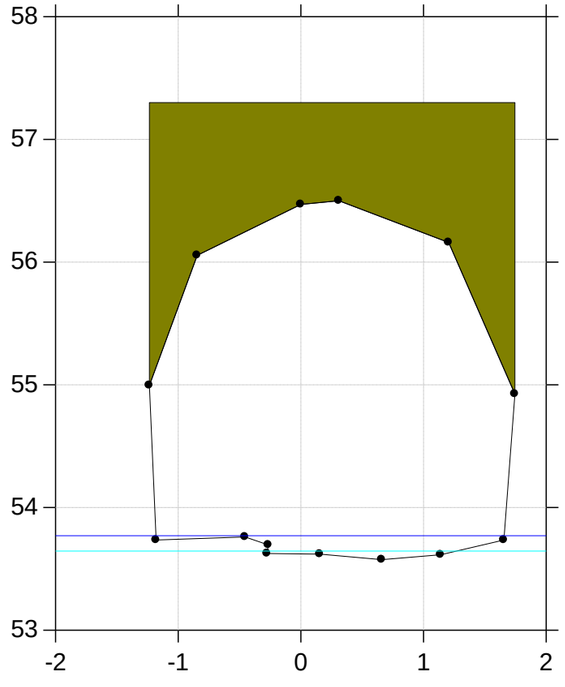
St. 1160



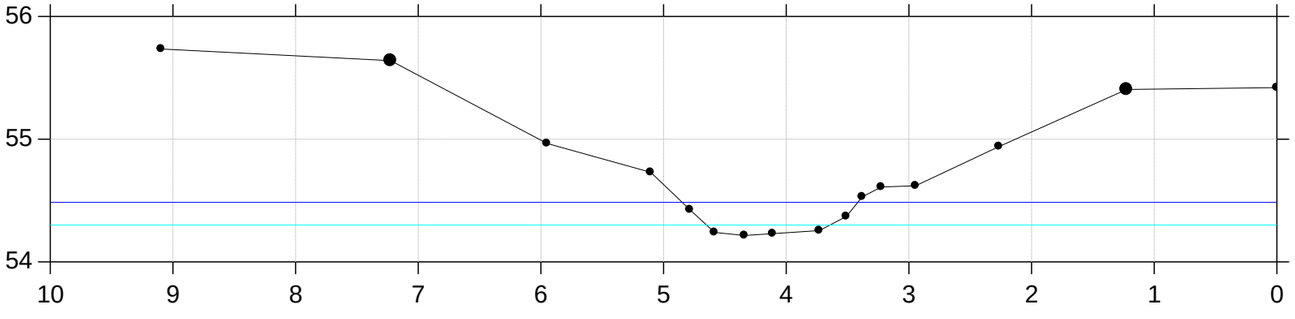
St. 983



St. 1164



St. 1071



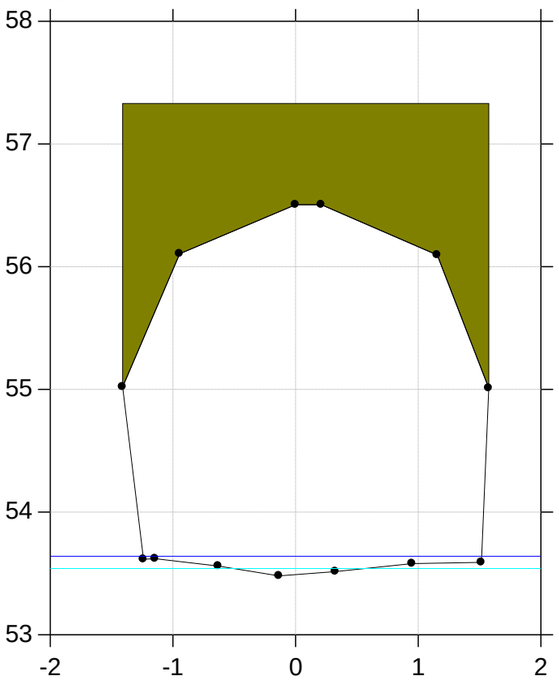
Brændstrup Bæk

Projektering

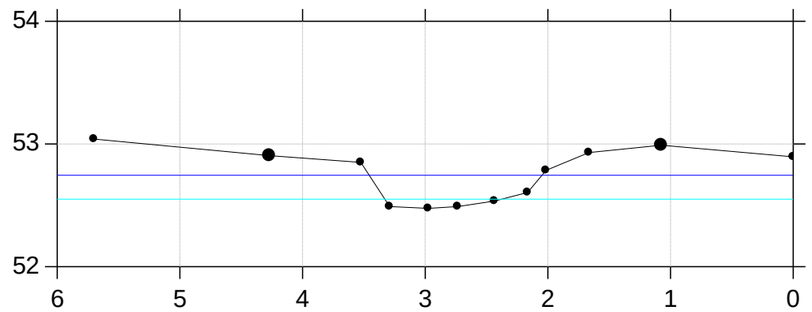
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

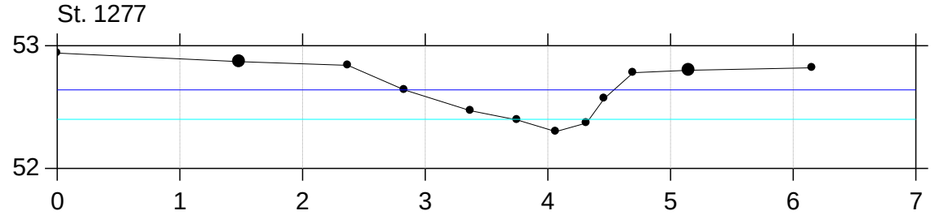
St. 1171



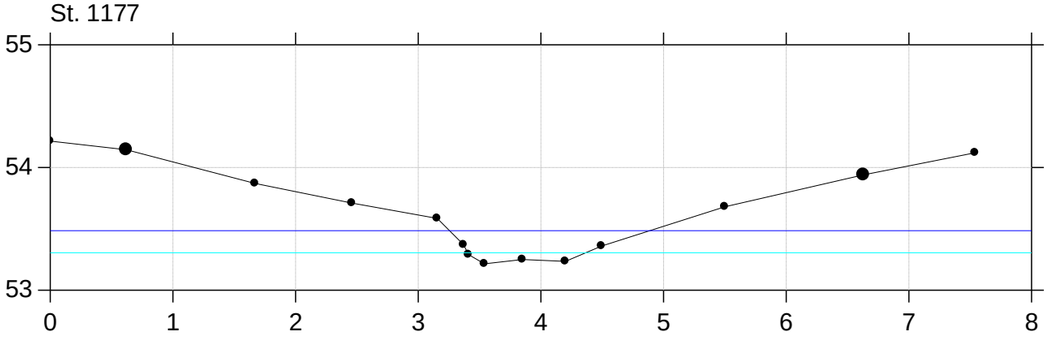
St. 1263



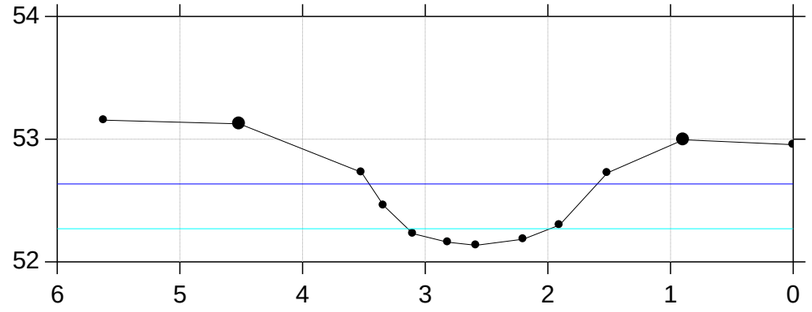
St. 1277



St. 1177



St. 1286



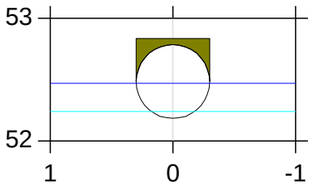
Brændstrup Bæk

Projektering

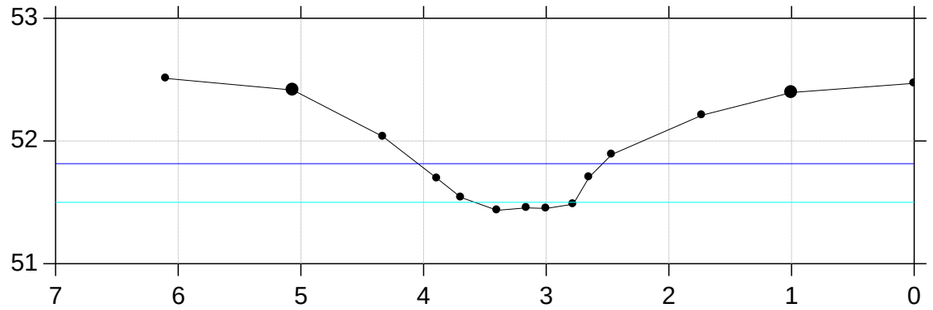
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

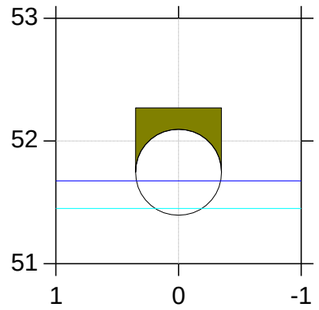
St. 1287



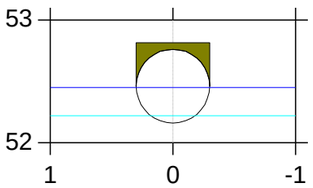
St. 1364



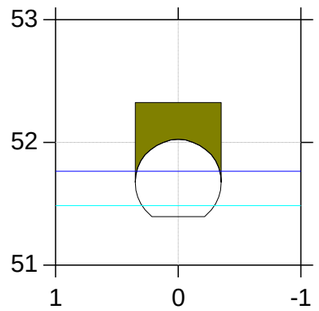
St. 1370



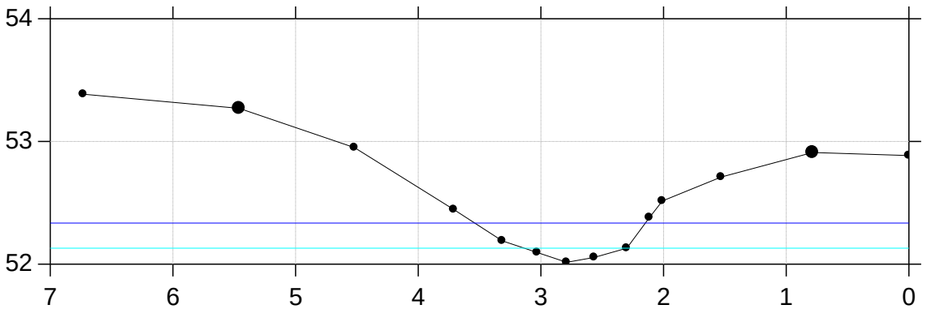
St. 1289



St. 1365



St. 1290



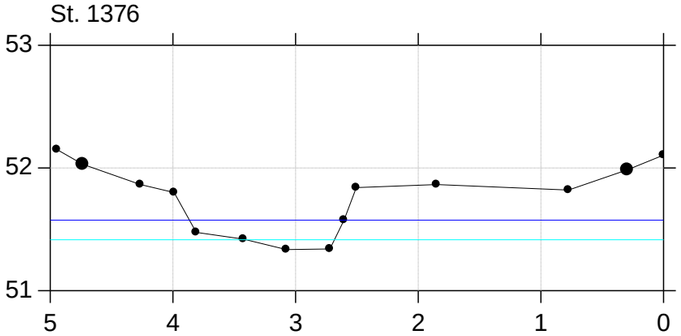
Brændstrup Bæk

Projektering

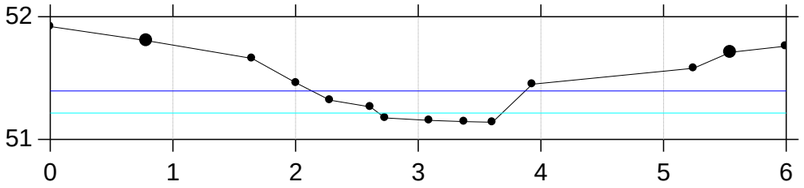
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

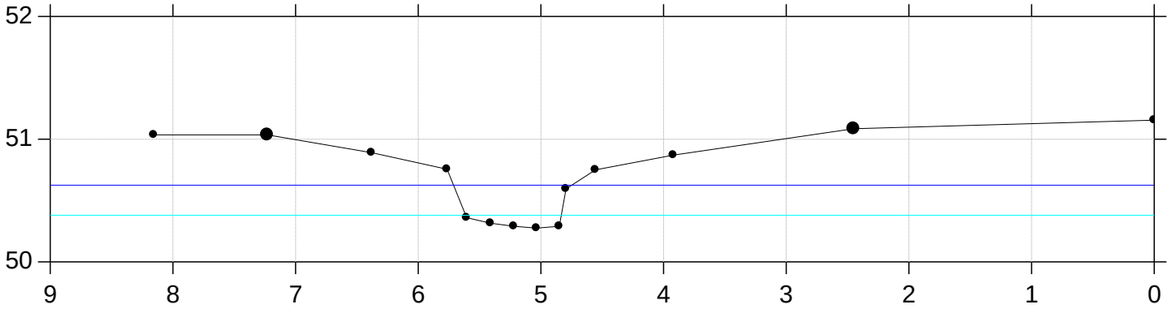
St. 1376



St. 1388



St. 1472



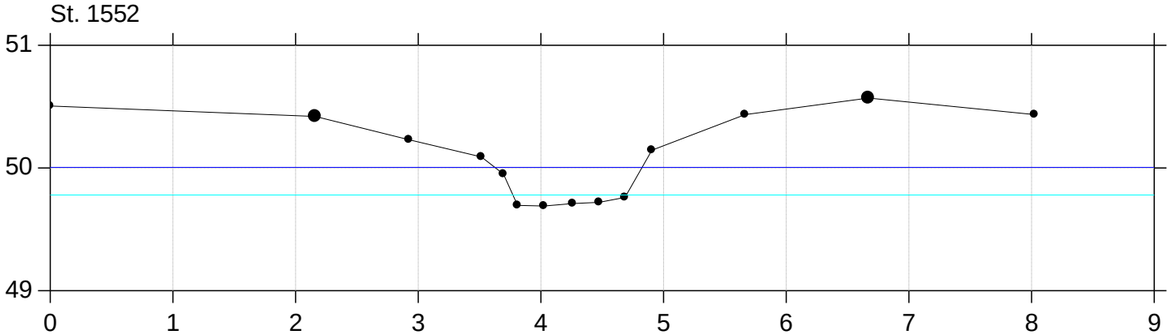
Brændstrup Bæk

Projektering

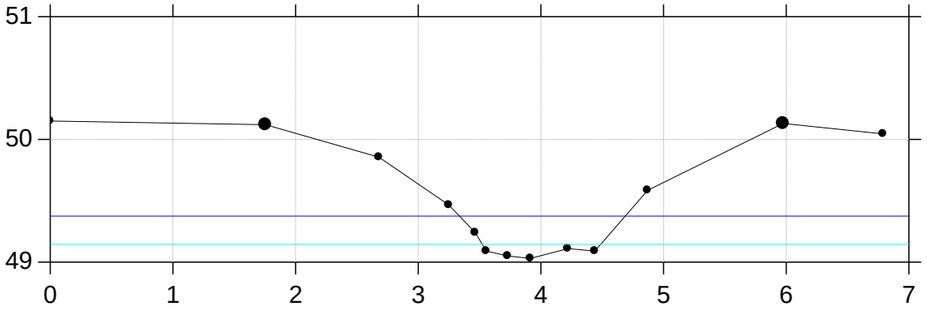
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

St. 1552



St. 1635

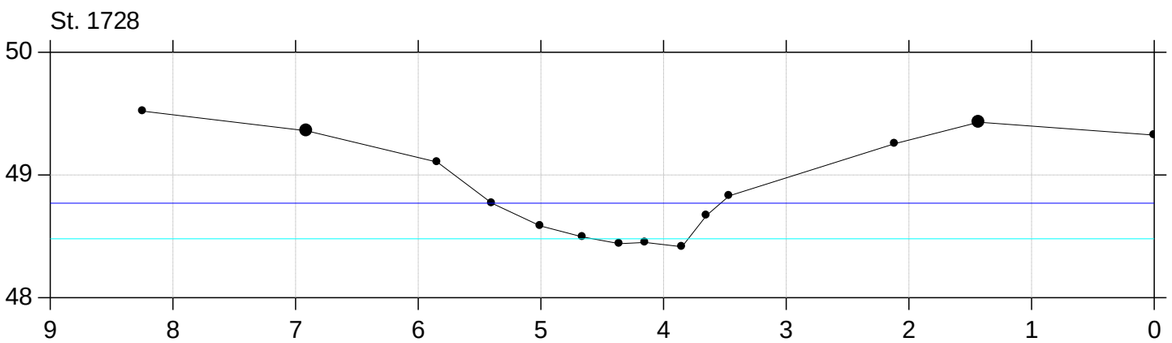


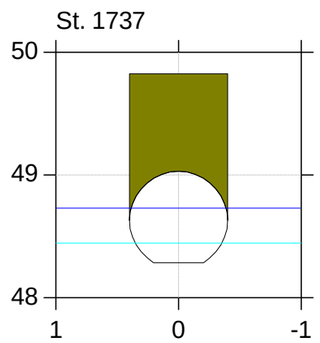
Brændstrup Bæk

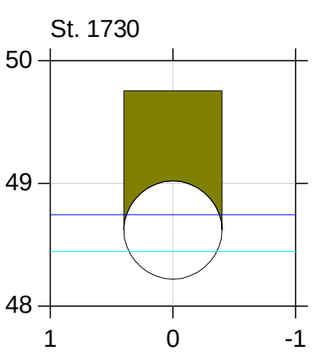
Projektering

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017







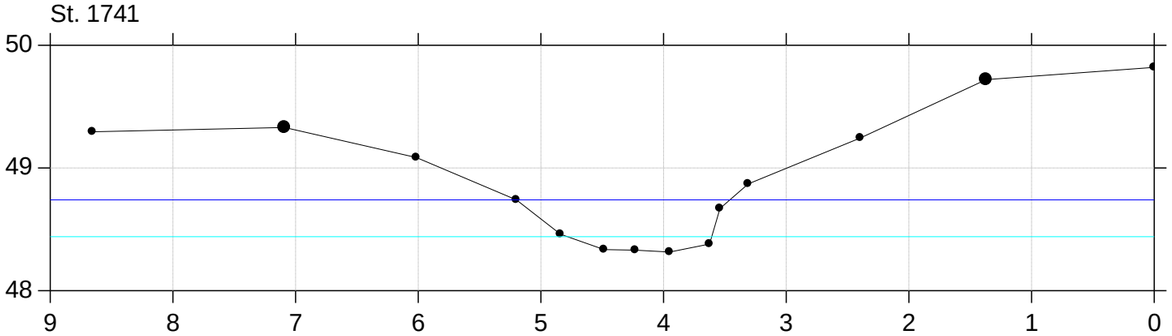
Brændstrup Bæk

Projektering

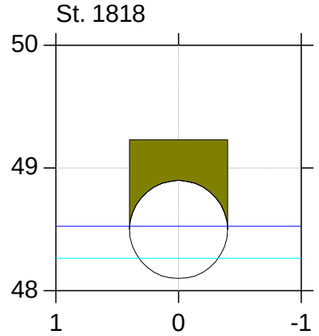
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

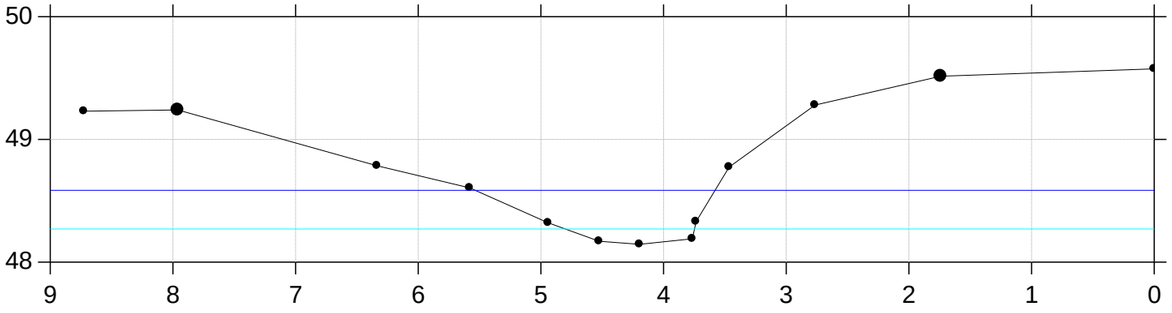
St. 1741



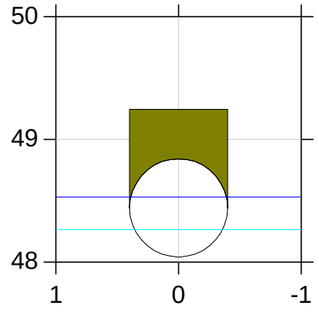
St. 1818



St. 1816



St. 1823



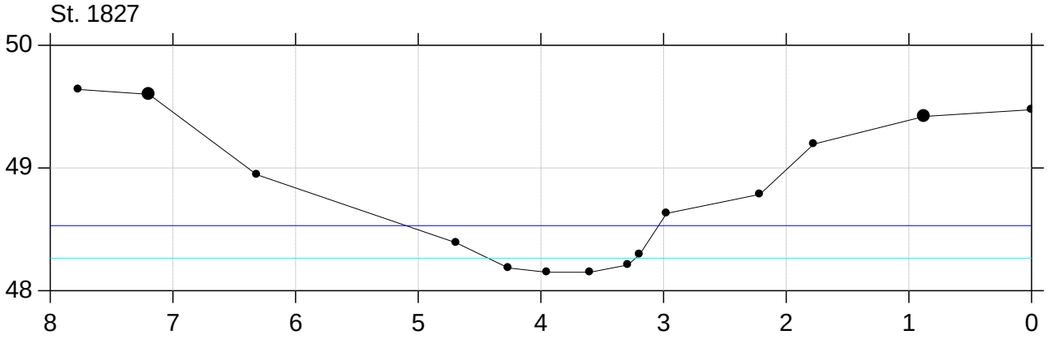
Brændstrup Bæk

Projektering

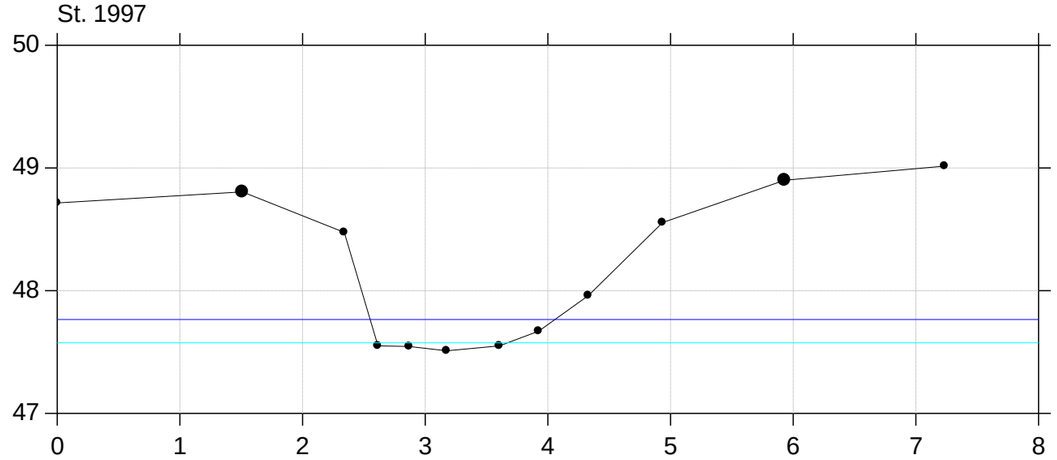
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

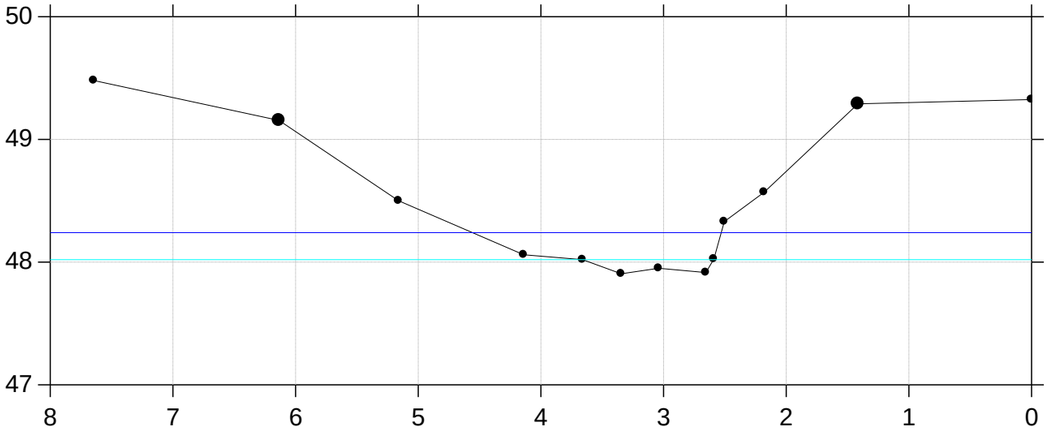
St. 1827



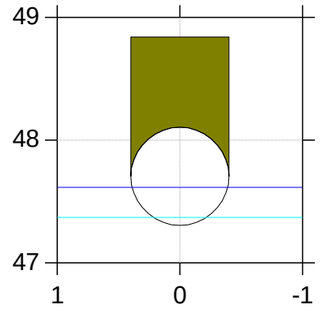
St. 1997



St. 1919



St. 2001

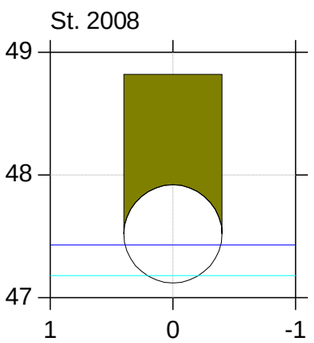


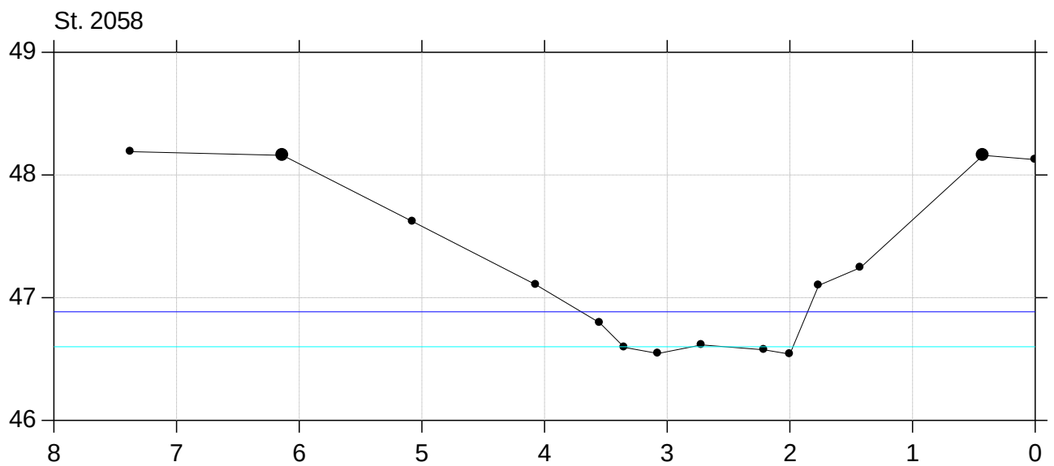
Brændstrup Bæk

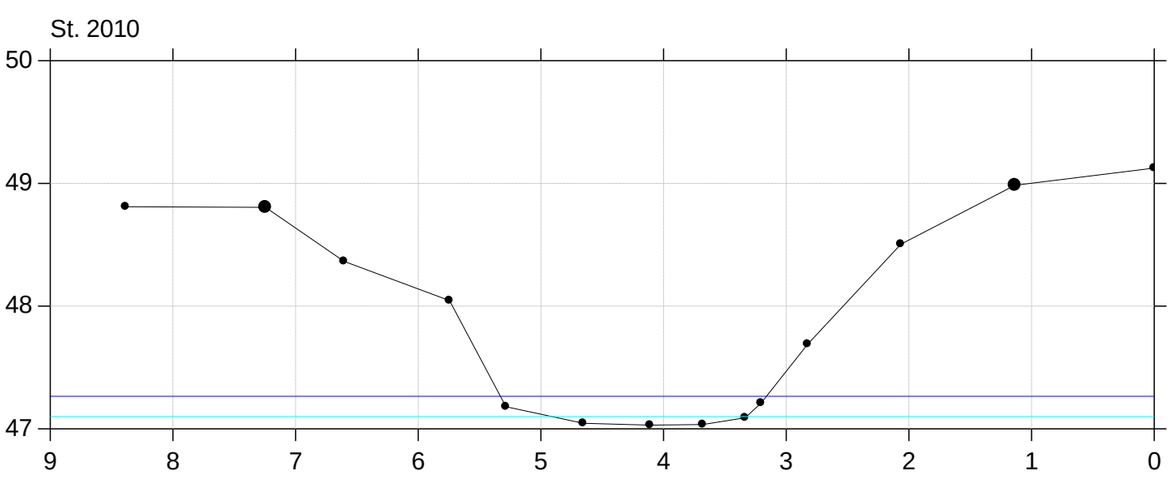
Projektering

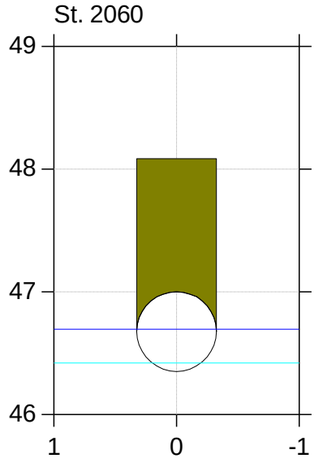
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017









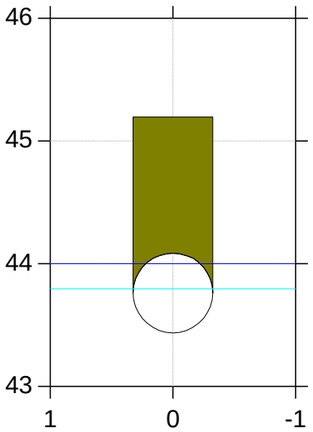
Brændstrup Bæk

Projektering

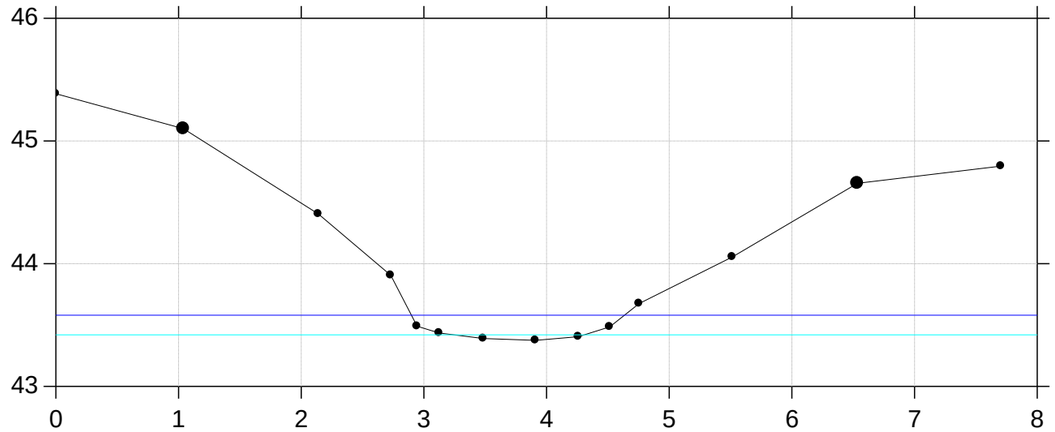
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

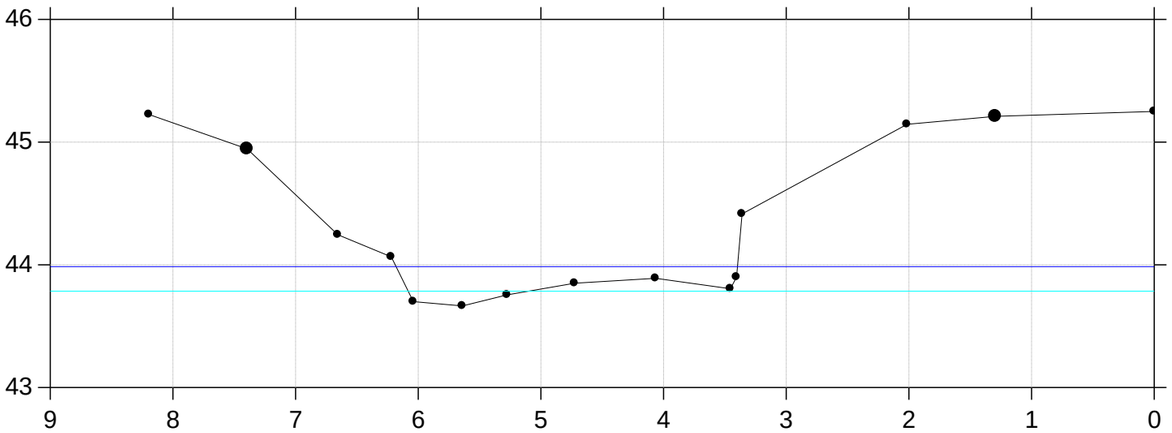
St. 2277



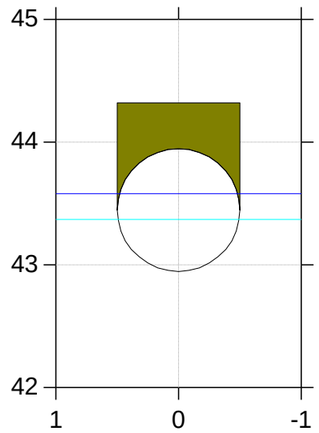
St. 2329



St. 2286



St. 2330



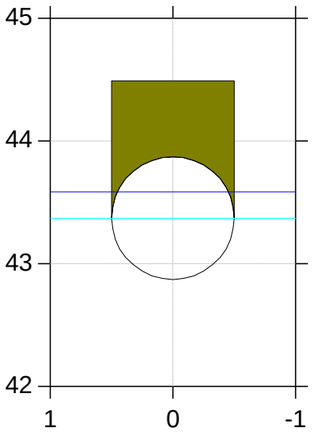
Brændstrup Bæk

Projektering

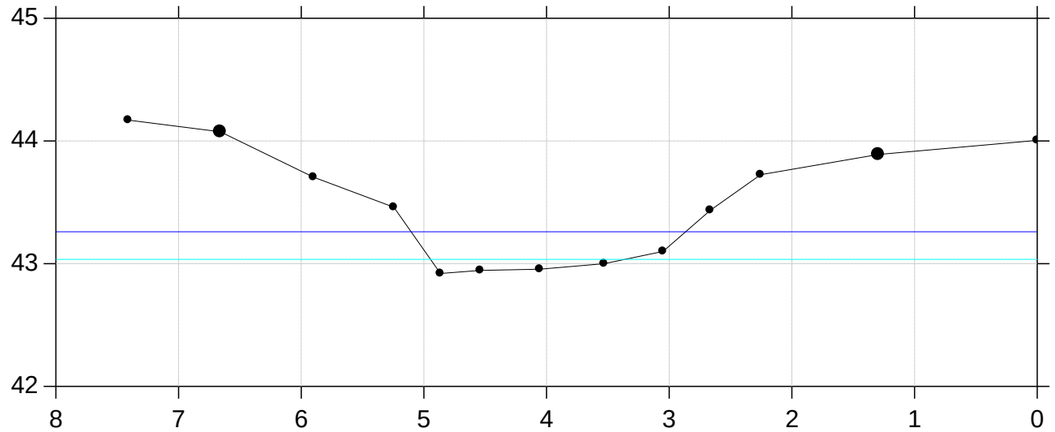
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

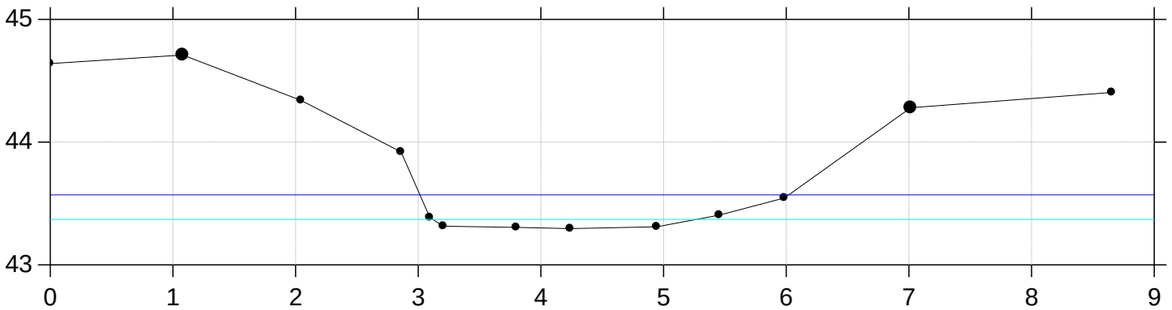
St. 2336



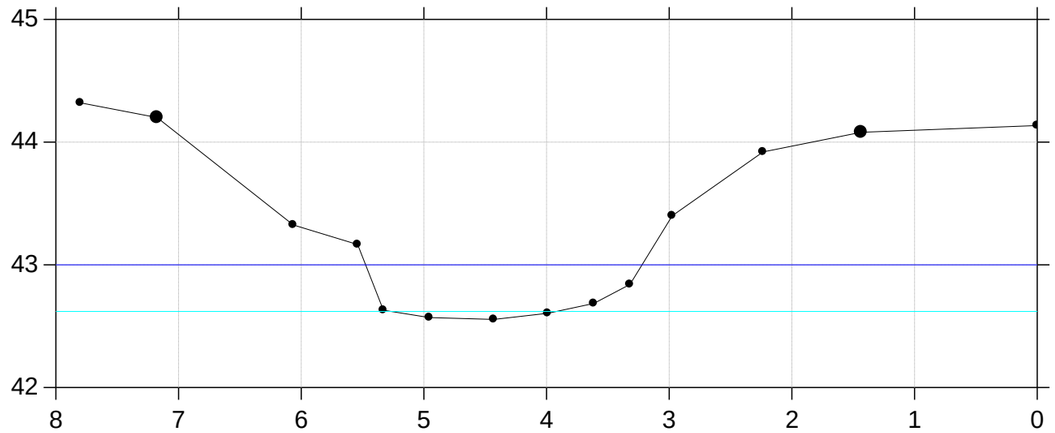
St. 2429



St. 2344



St. 2507



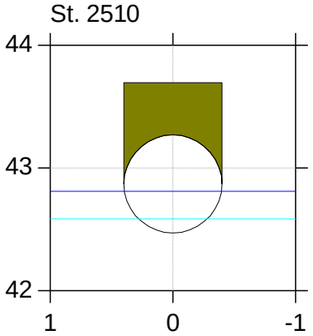
Brændstrup Bæk

Projektering

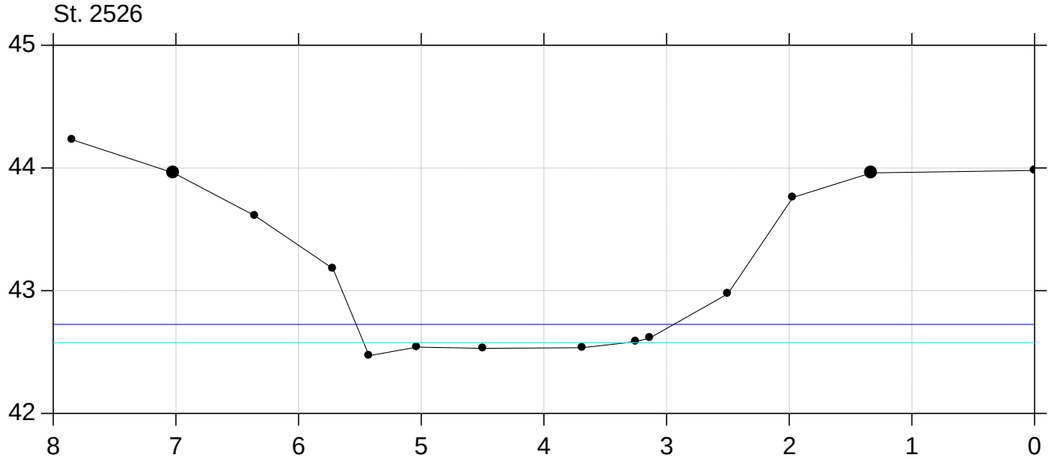
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

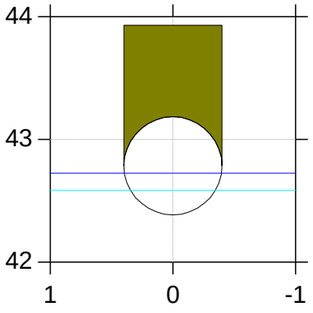
St. 2510



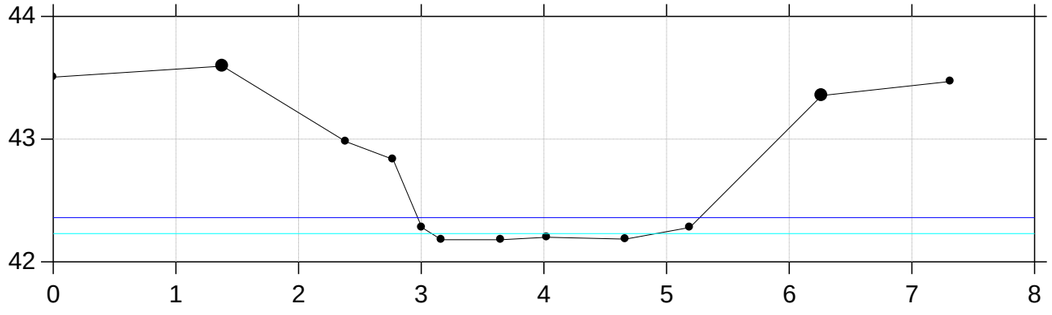
St. 2526



St. 2520



St. 2552



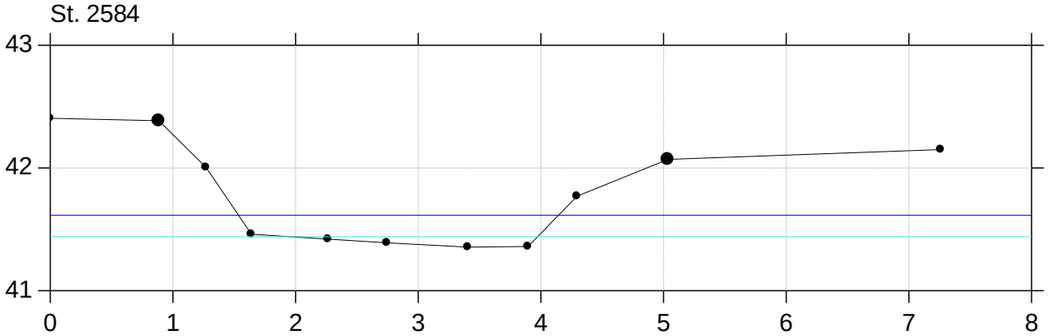
Brændstrup Bæk

Projektering

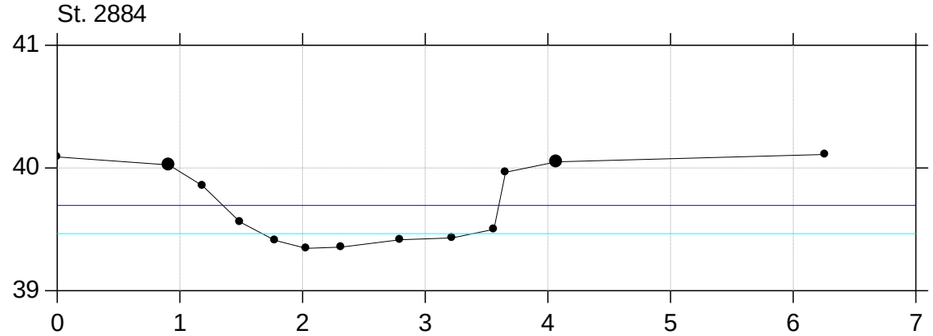
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

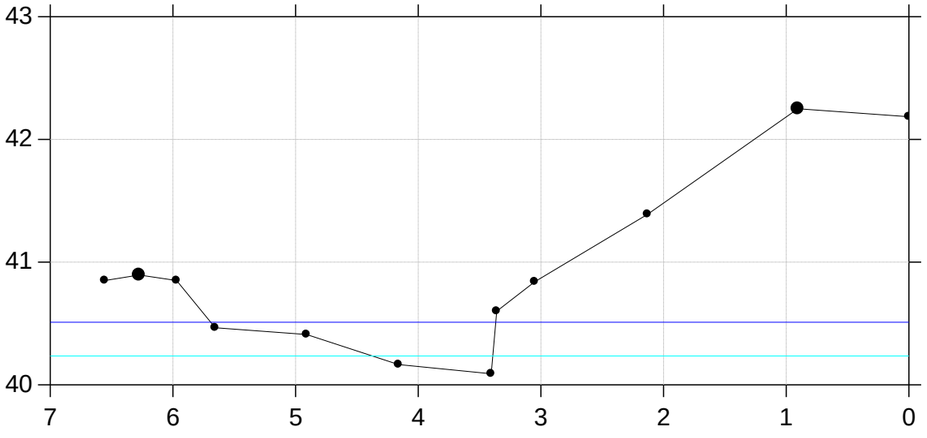
St. 2584



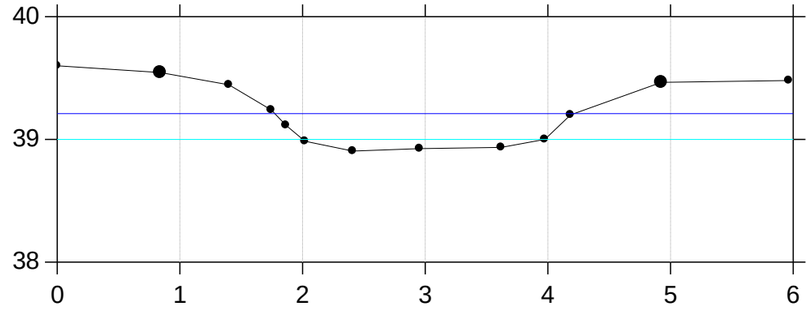
St. 2884



St. 2738



St. 2980



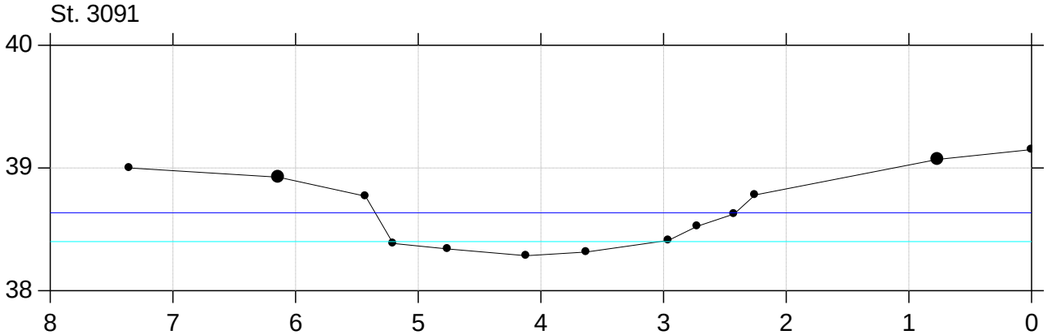
Brændstrup Bæk

Projektering

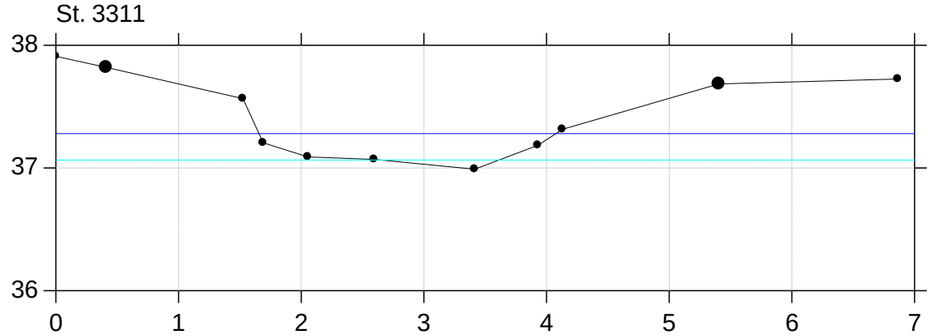
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

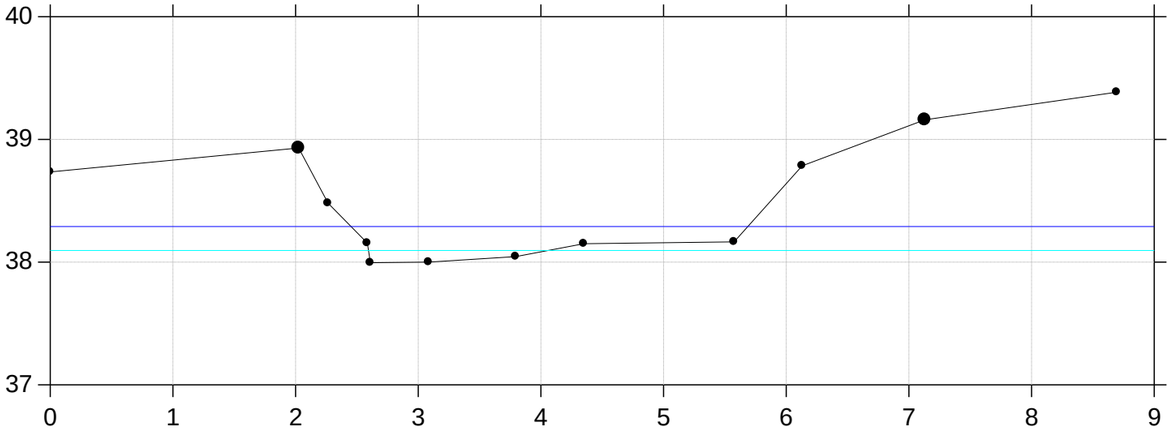
St. 3091



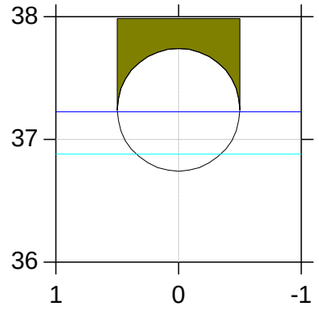
St. 3311



St. 3182



St. 3313



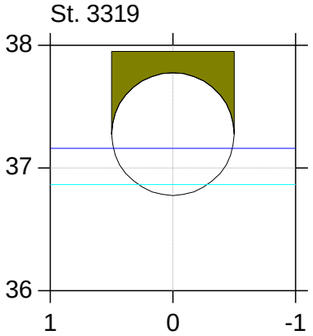
Brændstrup Bæk

Projektering

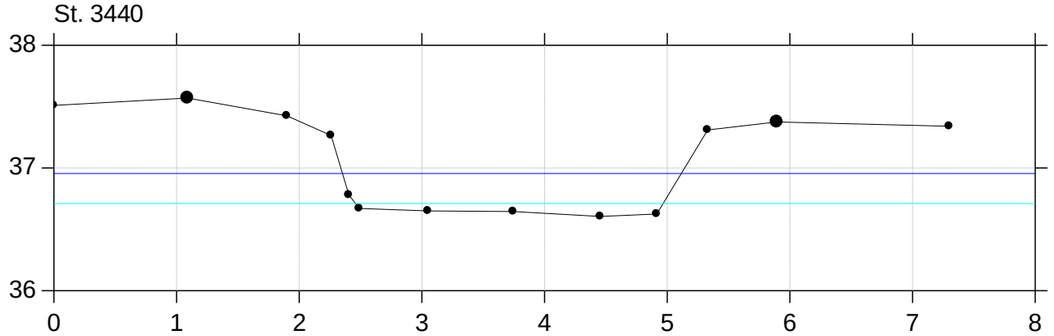
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

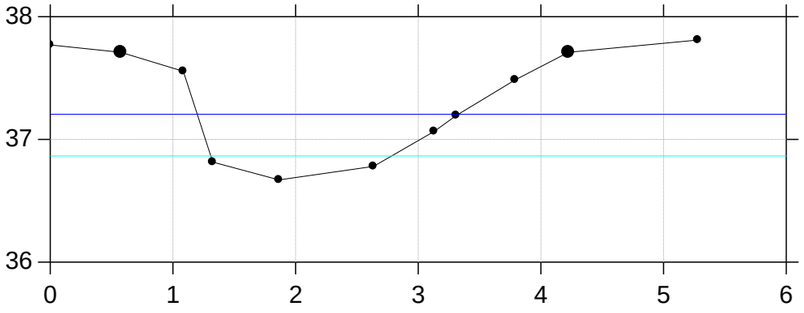
St. 3319



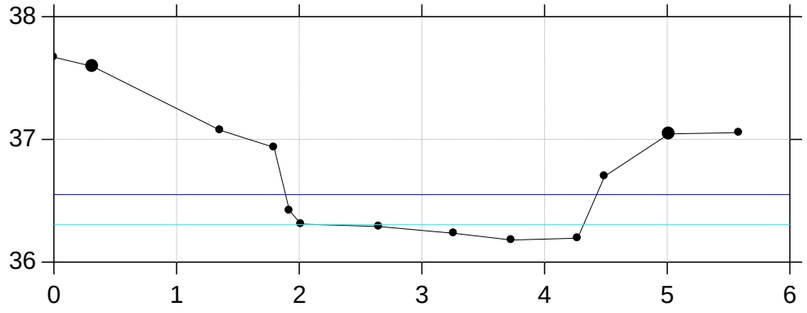
St. 3440



St. 3320



St. 3577



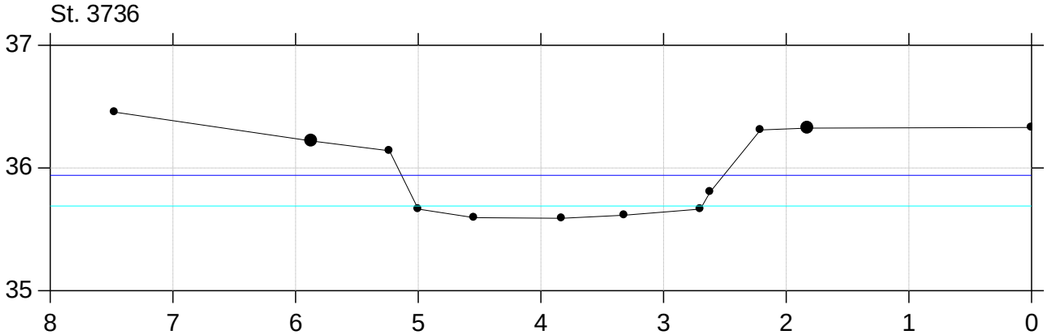
Brændstrup Bæk

Projektering

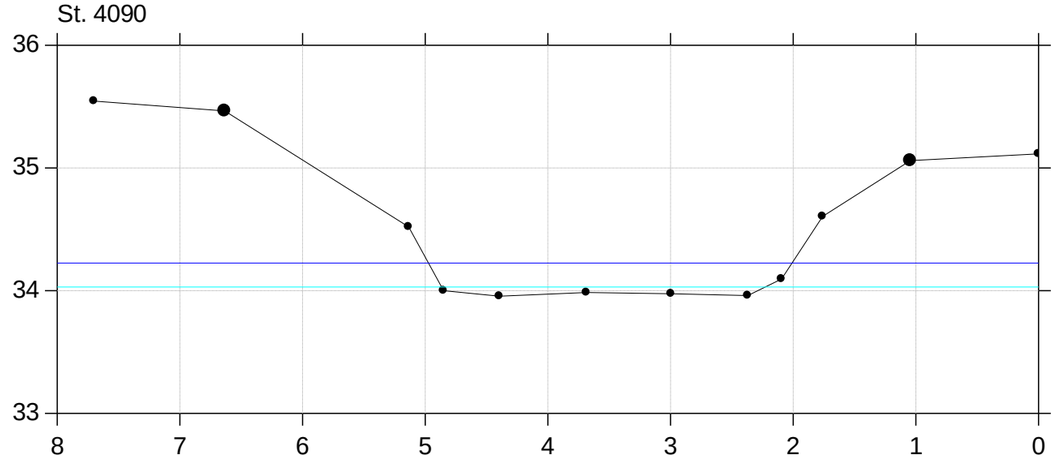
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

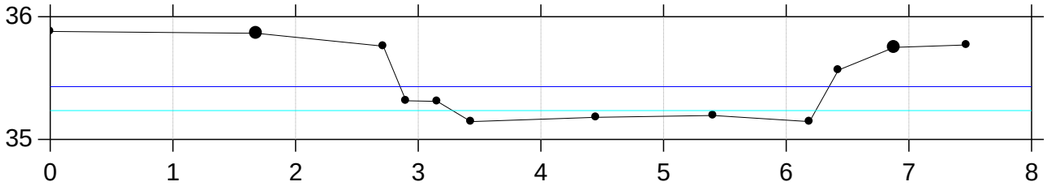
St. 3736



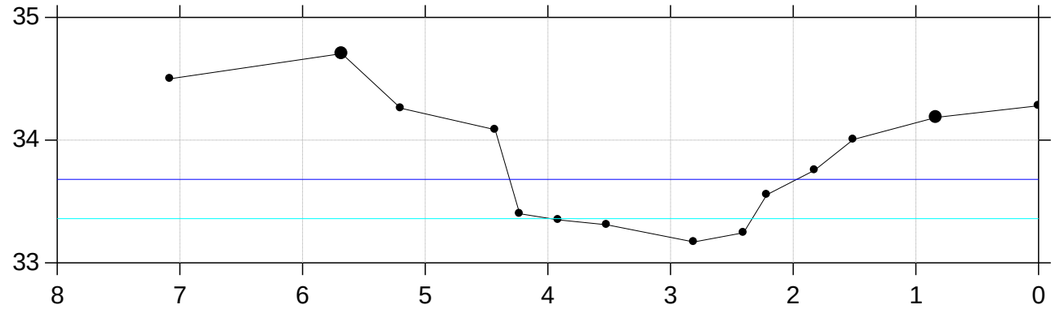
St. 4090



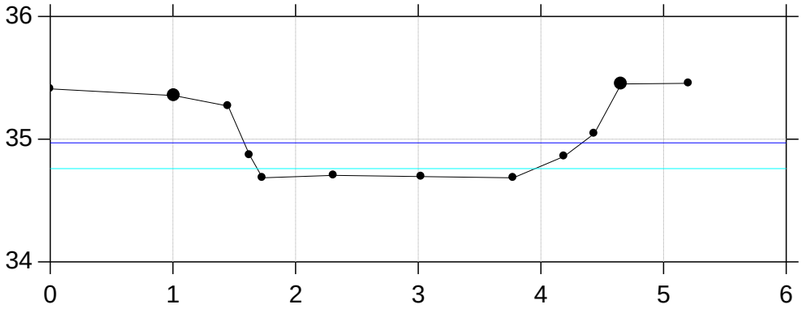
St. 3882



St. 4187



St. 3976



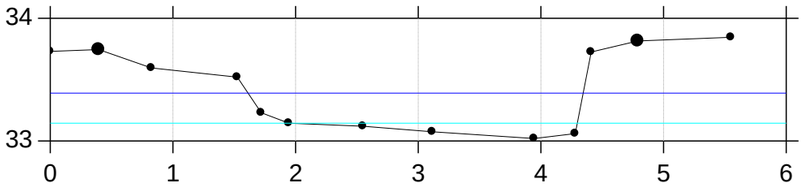
Brændstrup Bæk

Projektering

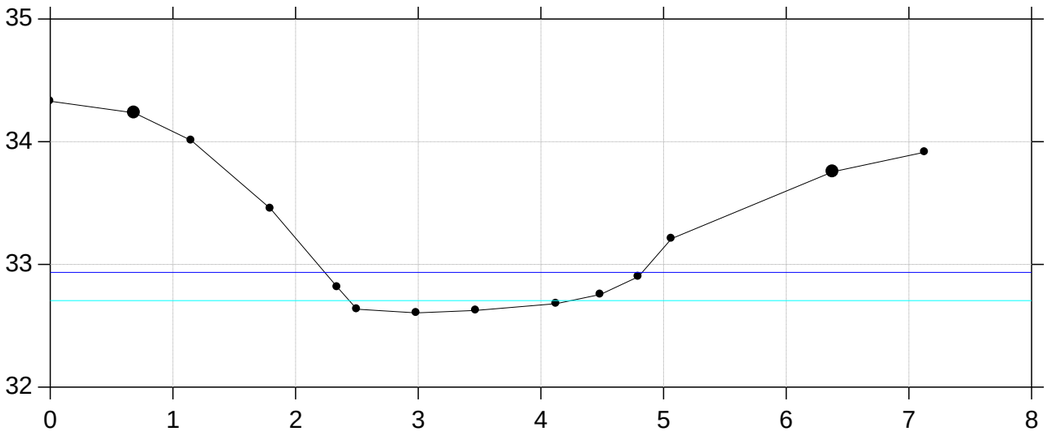
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

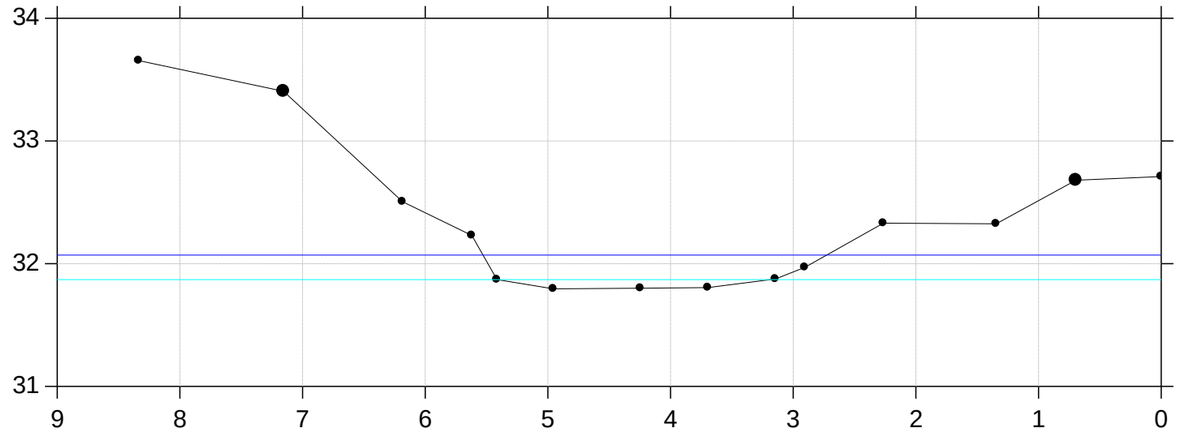
St. 4277



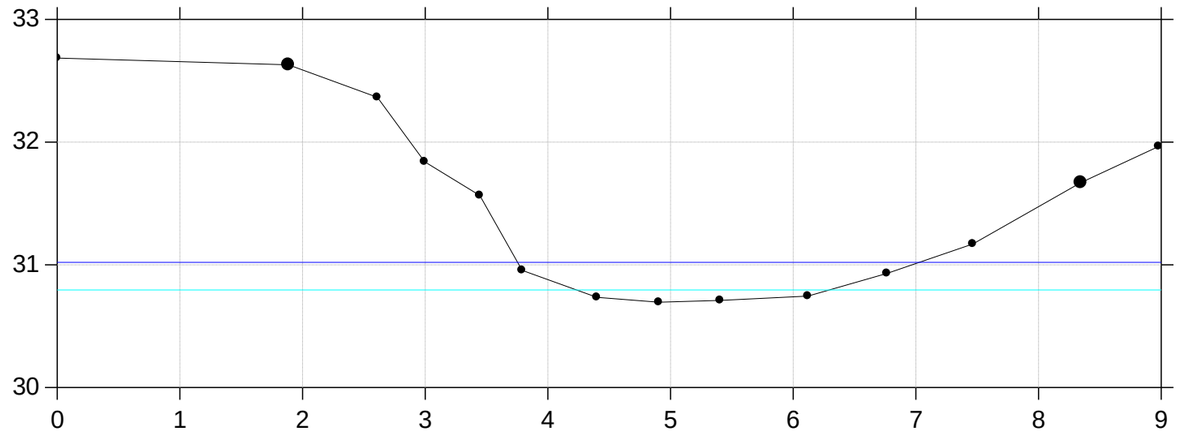
St. 4368



St. 4476



St. 4586



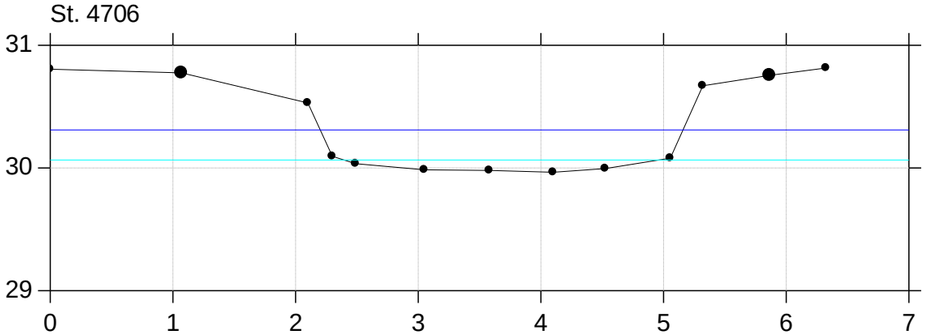
Brændstrup Bæk

Projektering

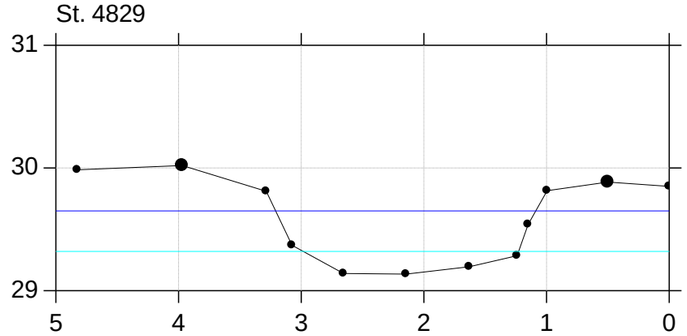
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

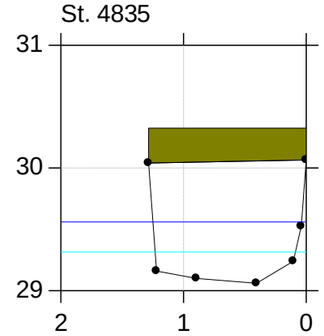
St. 4706



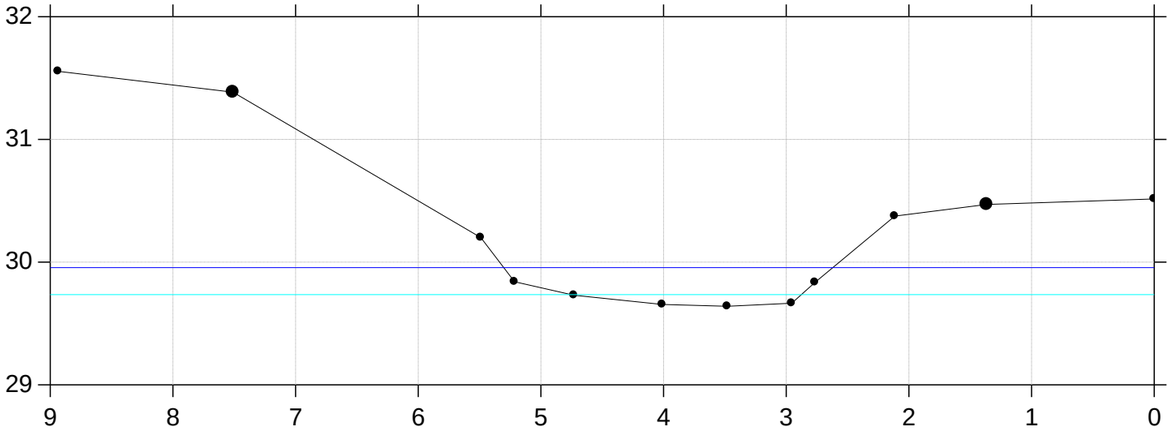
St. 4829



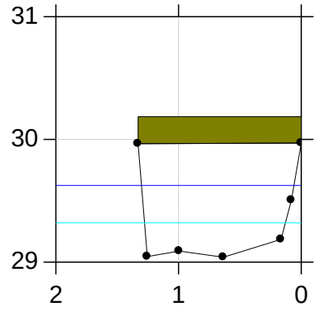
St. 4835



St. 4777



St. 4830



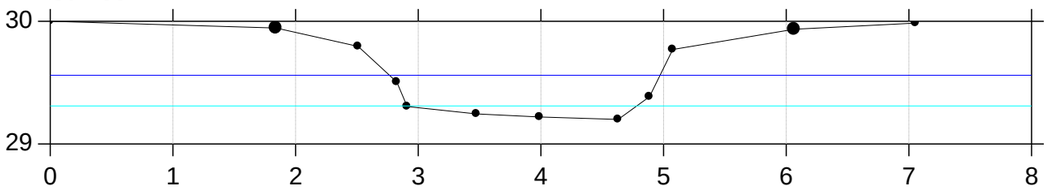
Brændstrup Bæk

Projektering

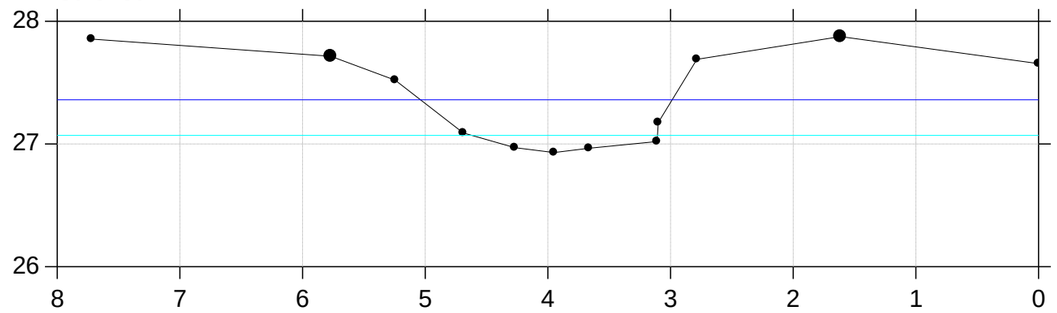
Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

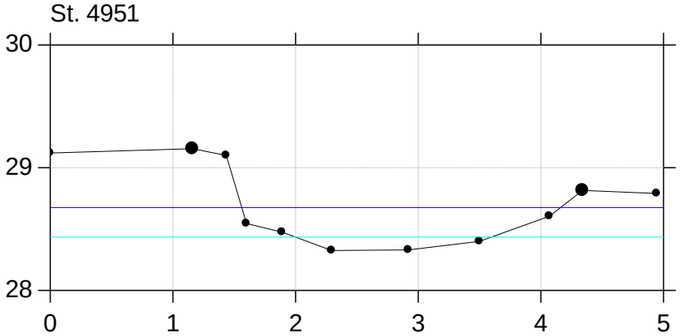
St. 4837



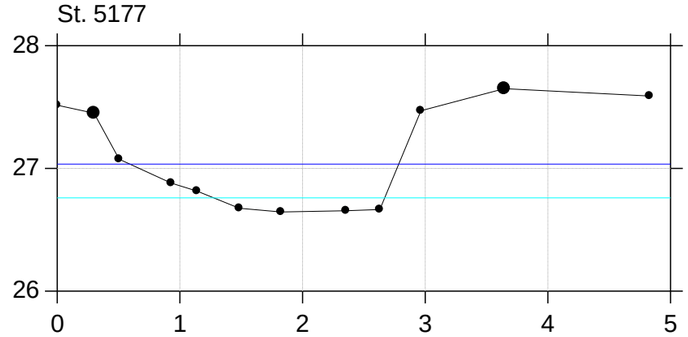
St. 5130



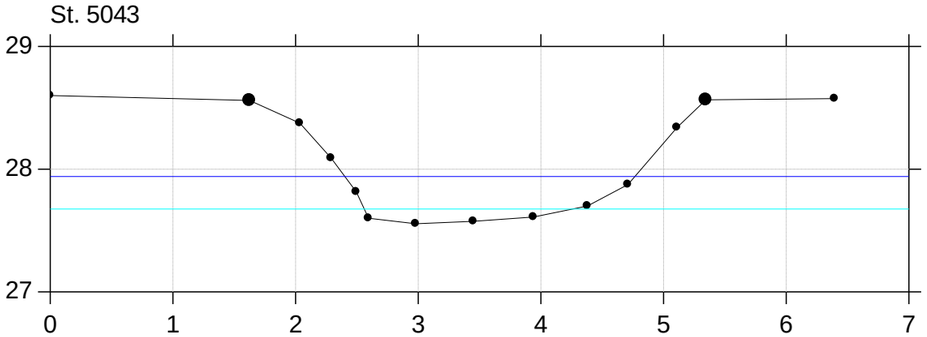
St. 4951



St. 5177



St. 5043

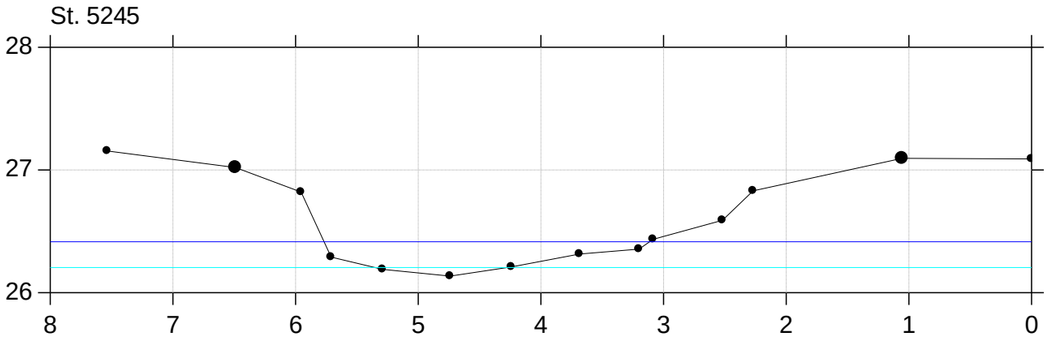


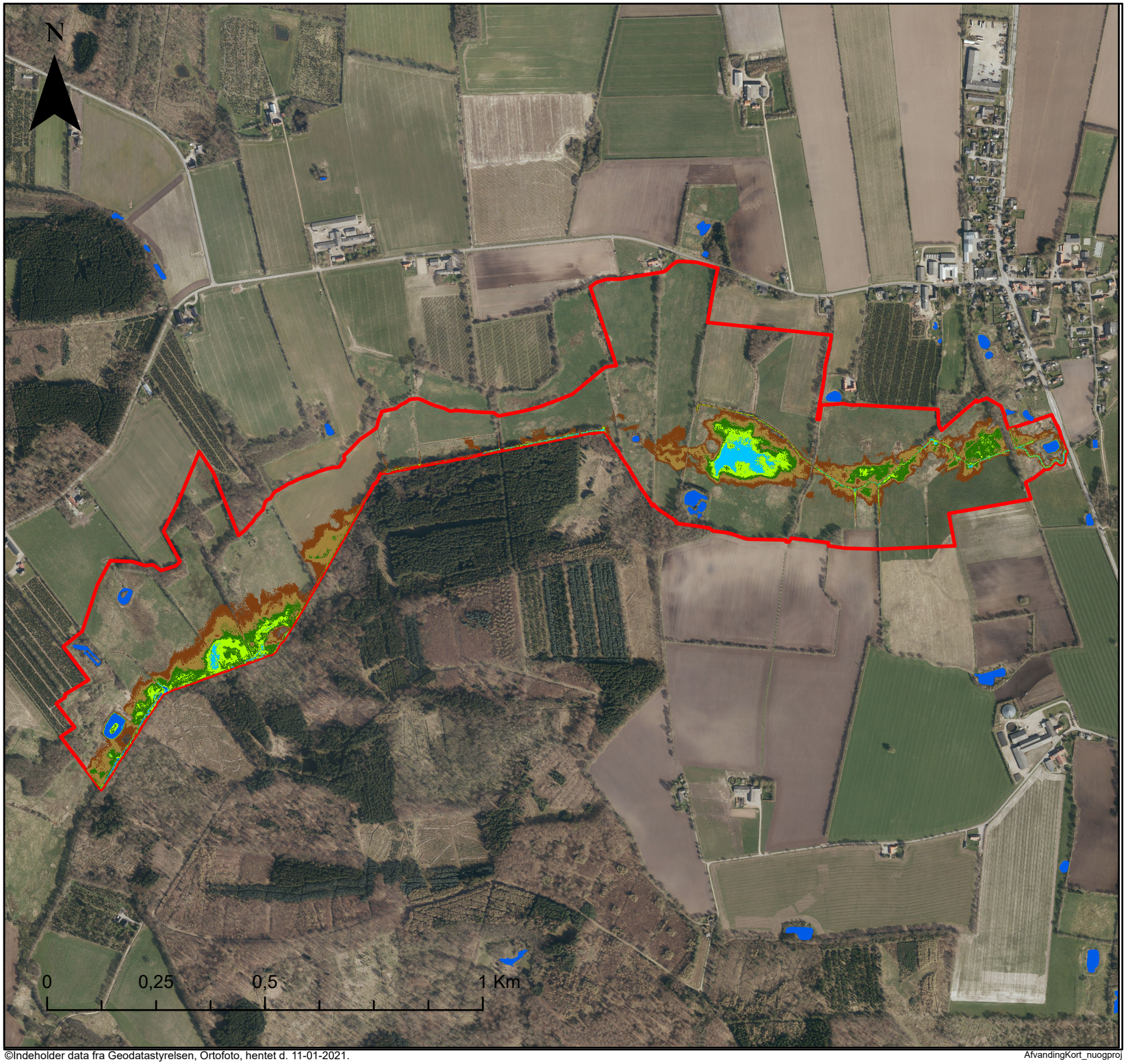
Brændstrup Bæk

Projektering

Lodret akse : Kote i m DVR90, skala 1:50
Vandret akse : Afstand i m, skala 1:50
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017

Vinter Medianmaks Eksisterende
Sommermiddel Eksisterende
Brændstrup Bæk opmålt af Orbicon marts 2017





Vejen KOMMUNE

Eks. Sommermiddel

- [< 0.0m] Frit Vandspejl
- [0.0 m - 0.25 m] Sump
- [0.25 m - 0.5m] Våd Eng
- [0.5 m - 0.75m] Fugtig Eng
- [0.75 m - 1.0m] Tør Eng
- [1.0 m - 1.25 m] Tør Mark
- [> 1.25 m] Upåvirket
- Sø
- Projektgrænse_endelig

Bilag 4

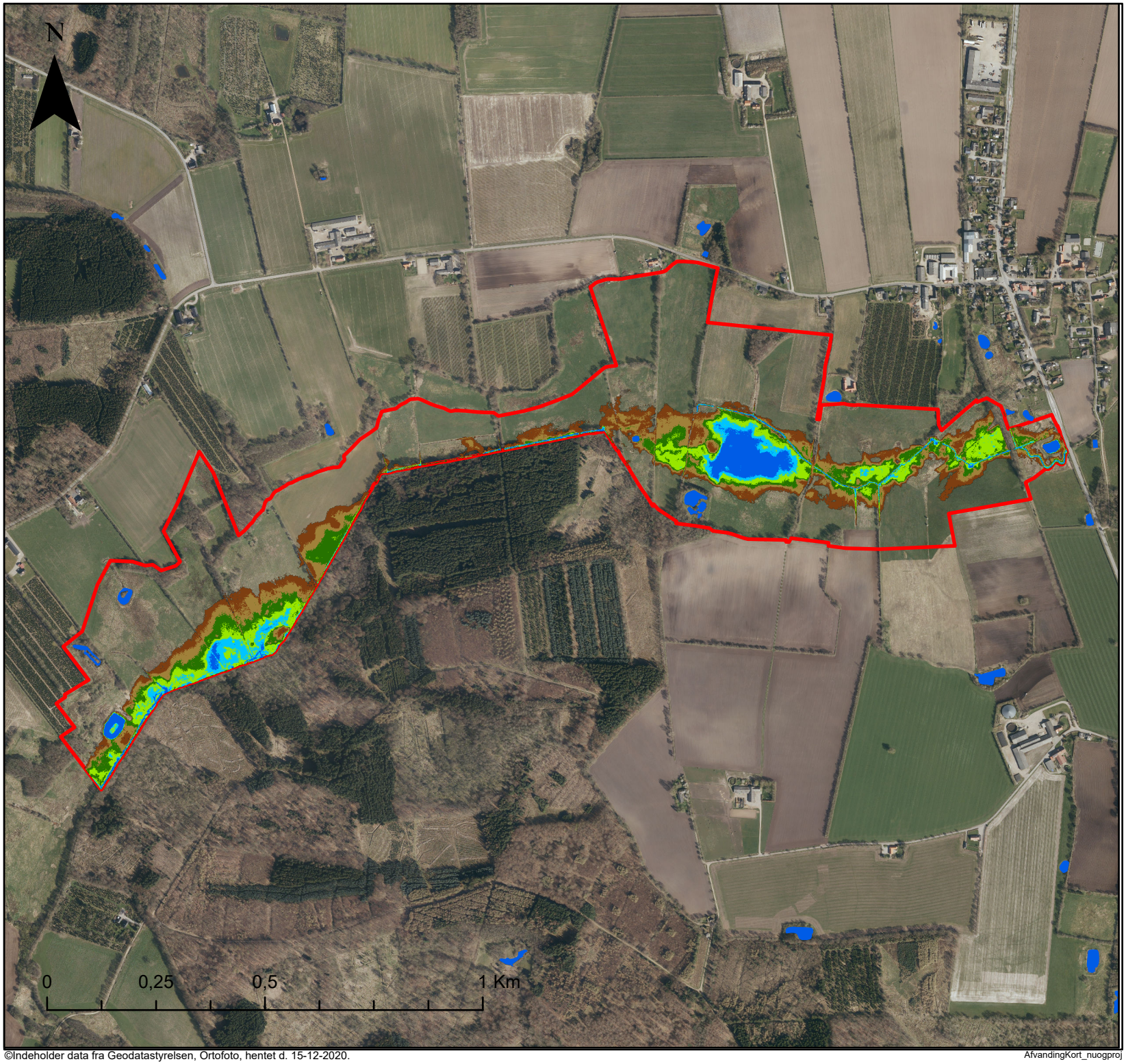
Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	MHG
Dato:	11-01-2021
Godkendt af:	SRR

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 11-01-2021.

AfvandingKort_nuogproj



Vejen KOMMUNE

Eks. vintermedianmaksimum

- [< 0.0m] Frit Vandspejl
- [0.0 m - 0.25 m] Sump
- [0.25 m - 0.5 m] Våd Eng
- [0.5 m - 0.75 m] Fugtig Eng
- [0.75 m - 1.0 m] Tør Eng
- [1.0 m - 1.25 m] Tør Mark
- [> 1.25 m] Upåvirket
- Sø
- Projektgrænse_endelig

Bilag 5

Projekt:	Vådområde Brændstrup bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	MHG
Dato:	15-12-2020
Godkendt af:	SRR

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 15-12-2020.

AfvandingKort_nuogproj

Bilag 6

Vejen KOMMUNE

Plante- og dyrelivet ved Brændstrup Bæk

2017

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 3
2. Planter 4
3. Padder og krybdyr 6
4. Dagsommerfugle 7
5. Guldsmede 7
6. Natura 2000 8
7. Bilag IV-arter 8
8. Konklusion 9
Bilag 1 - Artsliste 10

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen

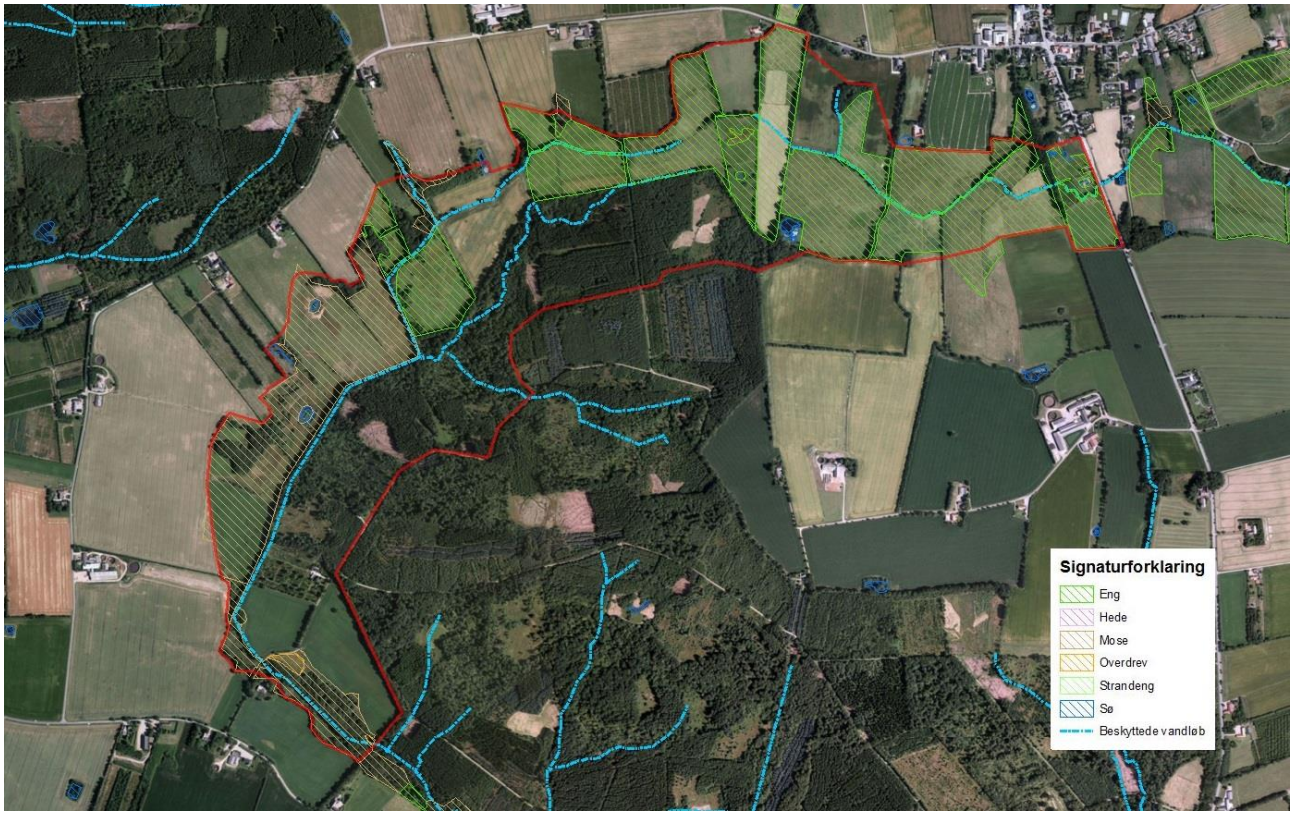
Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020

1. Indledning

Denne rapport er en del af den tekniske forundersøgelse i "Vådområdeprojekt Brændstrup Bæk", udarbejdet af Vejen Kommune. I rapporten beskrives det eksisterende plante- og dyreliv og projektets forventede virkninger på Natura 2000-områder, § 3 områder, bilag IV-arter, rødlistede arter samt fredede arter.

Undersøgelsesområdet er på 147 ha og består af en blanding af naturområder, vedvarende græsarealer, dyrkede arealer og skov. En del af arealerne er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 som eng, mose, overdrev, sø og vandløb (figur 1). Skovarealet udgøres af den nordligste del af Gram Storskov, der er fredskov. Skoven bliver drevet som en produktionsskov.



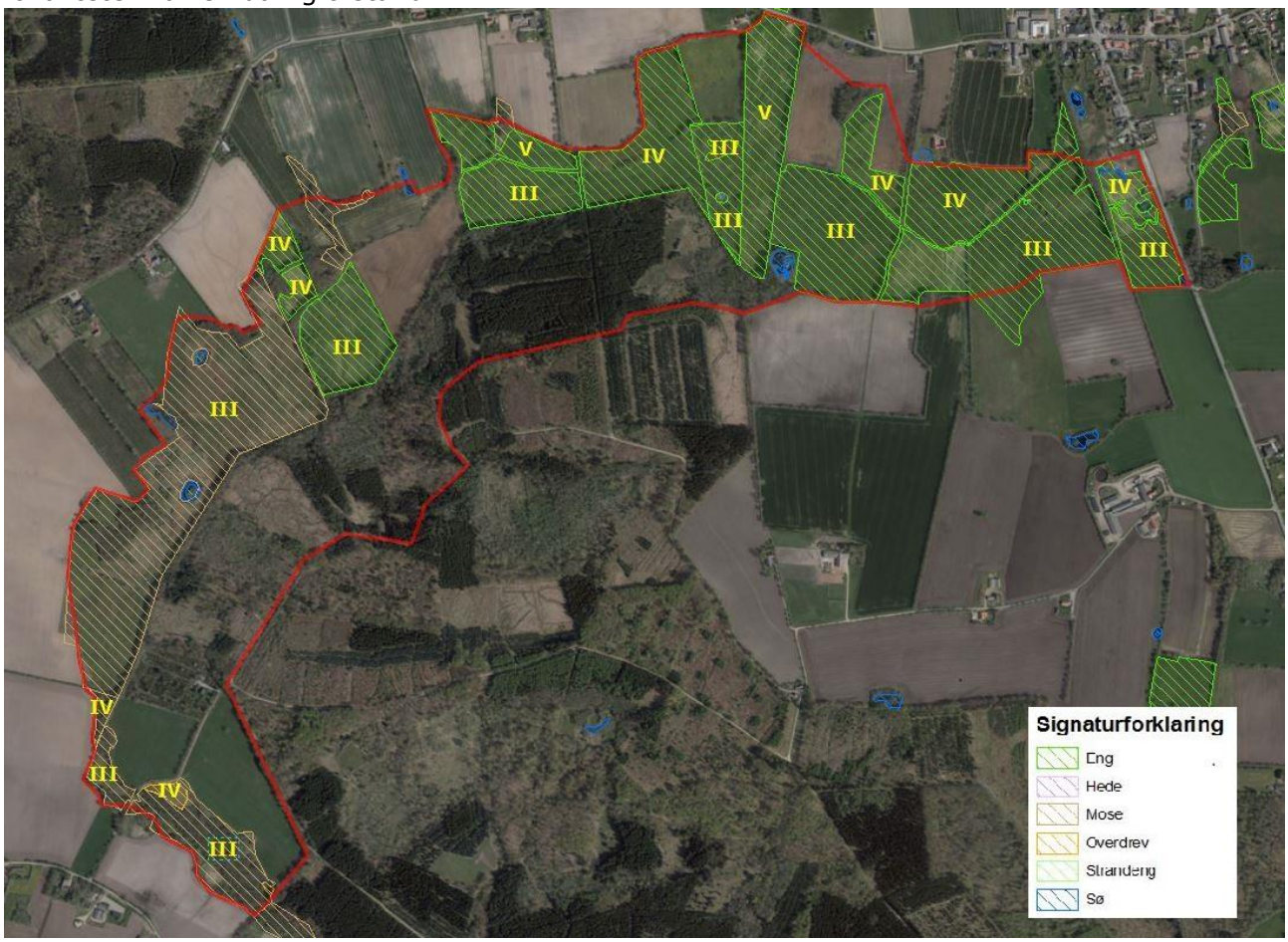
Figur 1. § 3 beskyttede naturområder og vandløb i undersøgelsesområdet.

Vådområdeprojektet indebærer, at den naturlige hydrologi fremmes i projektområdet. For at vurdere om en vandstandshævning vil påvirke plante- og dyrelivet, foretog Vejen Kommune feltbesigtigelser på følgende datoer: 22. marts, 17. maj, 15. juni, 12. juli, 13. juli og 2. august 2017. Kortlægning af naturværdierne har været fokuseret på padder og krybdyr, karplanter, dagsommerfugle og guldsmede. Derudover er der noteret fund af fugle og pattedyr. En samlet artsliste findes i Bilag 1. Skovarealerne er ikke nærmere undersøgt, da de i høj grad udgøres af ensartede nåletræsbevoksninger. I de følgende afsnit er der en beskrivelse af § 3-områderne, herunder karplanter, padder, dagsommerfugle og guldsmede.

2. Planter

Vegetationen blev registreret i perioden maj-august 2017 i de enkelte § 3 områder ud fra "Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 m.v." (version 1.04, juni 2010). Der er i alt undersøgt 20 § 3 lokaliteter: 14 enge, 4 moser og 2 overdrev. Data er indtastet i Naturdatabasen, hvor der er foretaget en beregning af § 3 områdernes naturtilstand. I = Høj naturtilstand, II = God naturtilstand, III = Moderat naturtilstand, IV = Ringe naturtilstand, V = Dårlig naturtilstand (figur 2). Derudover blev der foretaget en besigtigelse af søerne i undersøgelsesområdet.

Som det ses af figur 2, spænder naturtilstanden fra moderat til dårlig naturtilstand (klasse III-V). Ti lokaliteter har en moderat naturtilstand, otte lokaliteter har en ringe tilstand, mens to lokaliteter har en dårlig tilstand.



Figur 2. § 3 områdernes naturtilstand i undersøgelsesområdet. I=høj naturtilstand, II=god naturtilstand, III=moderat naturtilstand, IV=ringe naturtilstand, V=dårlig naturtilstand.

De fleste arealer drives ekstensivt med afgræsning med kvæg eller heste eller drives med slæt. Nogle arealer ligger hen uden drift. Dele af arealerne bliver gødsket med handelsgødning. Generelt er områderne temmelig næringspåvirkede, hvilket giver sig udslag i forarmede plantesamfund og dermed en moderat-dårlig naturtilstand.

I de mest naturprægede enge findes partier med karakteristiske engarter som eng-kabbeleje, kær-star, nikkende star, krybende baldrian, almindelig mjødurt, trævlekrone, eng-nellikerod, krybende læbeløs, mose-bunke, lyse-siv m.fl. En stor del af engene er mere kulturprægede og med arter som lav ranunkel, eng-rævehale, mælkebøtte, hvid-kløver, almindelig rajgræs, almindelig kvik m.fl. Nærheden til Gram Storskov gør, at nogle skovarter har bredt sig ud i engene og moserne. Det drejer sig om arter som f.eks. lund-fredløs, dunet steffensurt, nyrebladet ranunkel, bingelurt og stor fladstjerne. Desuden blev orkidéen tyndakset gøgeurt registreret på et dige mellem to enge (figur 3). Diget har været friholdt for gødskning og jordbehandling og derfor har orkideen kunnet klare sig på denne lille biotop.

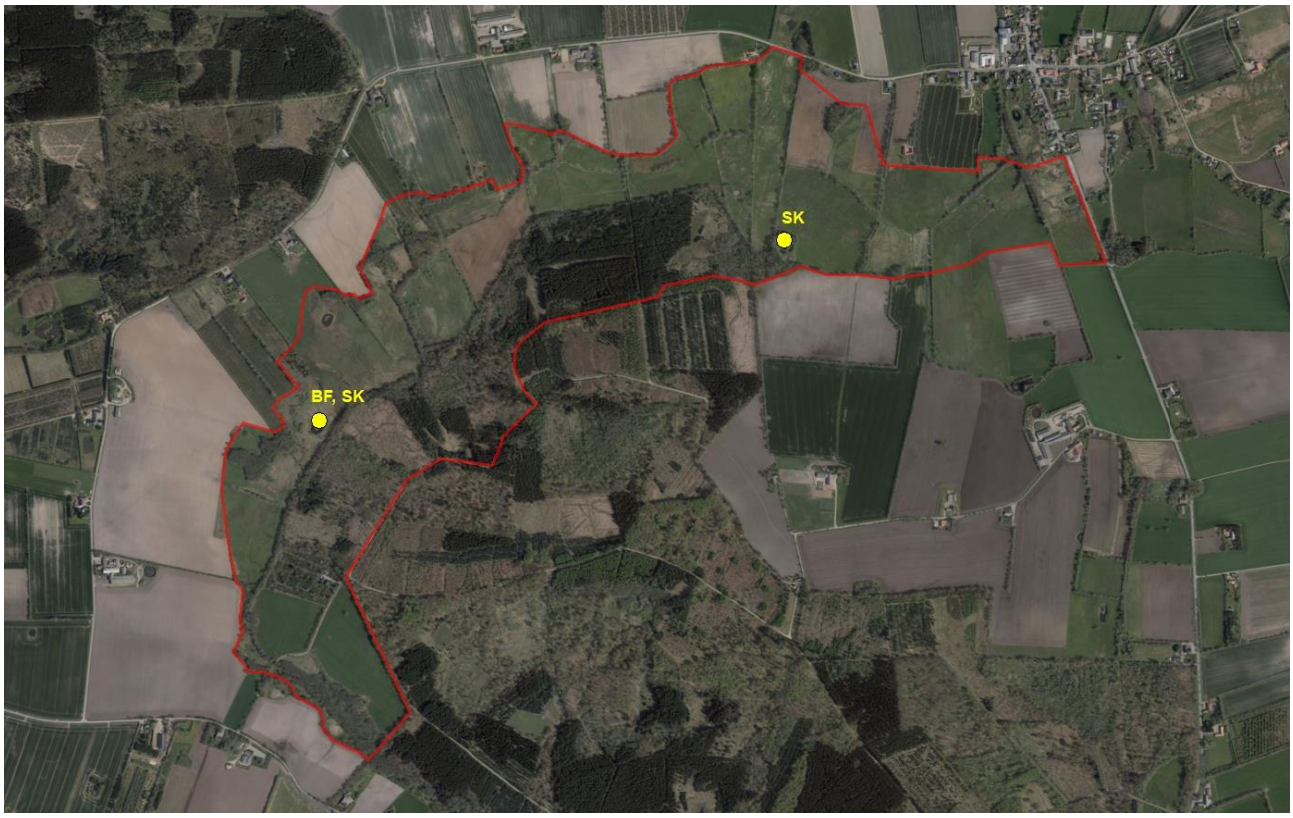
Enkelte områder er temmelig sumpede og her går udviklingen imod ellesump med en undervegetation af kær-star, dynd-padderok, almindelig mjødurt m.fl. Søerne er ligeledes temmelig næringsstofpåvirkede og domineres af andemad, trådalger, manna-sødgræs og dynd-padderok.

Det vurderes, at planter og mosser ikke vil blive påvirket negativt i en væsentlig grad ved en vandstandshævning i projektområdet. Heller ikke selvom vandstandshævningen sker ved næringsrigt vand, da de registrerede arter alle er tilpassede til et relativt højt næringsstofniveau. Orkidéen tyndakset gøgeurt, der er fredet, vil ikke blive påvirket. Orkideen vokser på et delområde af et jorddige, som ikke bliver berørt af hverken anlægsarbejdet eller vandstandshævningen.

Figur 3. Tyndakset gøgeurt (lilla blomst) på et jorddige mellem to enge.

3. Padder og krybdyr

Der blev registreret kvæk af butsnudet frø og skrubtudse den 22. marts 2017 (figur 4). Derudover blev der gjort spredte fund af lille vandsalamander. Der blev ikke registreret nogen arter af krybdyr.



Figur 4. Forekomst af padder i undersøgelsesområdet. BF=butsnudet frø, SK=skrubtudse.

Butsnudet frø, skrubtudse og lille vandsalamander er fredede ligesom de øvrige paddearter i Danmark. De tre arter er alle almindelige og vidt udbredte over hele landet og er til en vis grad tolerante over for næringspåvirkning. Det vurderes, at arterne ikke vil blive påvirket negativt ved en vandstandsstigning i området. Tværtimod vil en vandstandshævning betyde, at der kommer flere våde partier, som vil være potentielle ynglelokaliteter.

4. Dagsommerfugle

Der blev i alt registreret 13 arter af dagsommerfugle i undersøgelsesområdet. Ingen af disse er rødlistede eller fredede.

De registrerede arter er alle almindelige og vidt udbredte i Danmark. Det er generalister, som klarer sig godt i et næringspåvirket miljø og som ikke stiller særlige krav til levestedet. F.eks. lever larver af admiral, nældens takvinge og nældesommerfugl på stor nælde. Skovrandøje (figur 5) er tilknyttet skove og skovbryn og larverne lever på diverse græsser ligesom engrandøje og græsrandøje.

Figur 5. Skovrandøje.

5. Guldsmede

Der blev registreret 14 arter af guldsmede i undersøgelsesområdet. Der blev ikke registreret nogen bilag IV-arter, rødlistede eller fredede arter. Ligesom for dagsommerfuglene, er der tale om generalister, som er almindelige og udbredte i Danmark. Vandhullerne i undersøgelsesområder er generelt næringsbelastede og rummer derfor kun næringstolerante arter.

6. Natura 2000

Projektområdet ligger uden for Natura 2000-områder. Nærmeste Natura 2000-område er nr. 89 – Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde – ca. 4 km vest for projektområdet. Natura 2000-området består af flere habitat- og fuglebeskyttelsesområder. På grund af den store afstand vurderes det, at projektet ikke vil få nogen indflydelse på Natura 2000-området.

Området afvander via Brændstrup Bæk og Ribe Å systemet til Vadehavet (Natura 2000-område nr. 89). En ekstensivering af driften i projektområdet vil medføre en mindre næringsstoftilførsel til vandmiljøet og dermed en reduktion i belastningen af Vadehavet.

7. Bilag IV-arter

En række dyr, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted indenfor projektarealet.

I denne undersøgelse blev der ikke registreret nogen bilag IV-arter. På baggrund af rapporter fra DMU (Faglig rapport nr. 635 og 322) vurderes det, at der i projektområdet kan være sydflagermus, vandflagermus, brunflagermus, pipistrelflagermus, langøret flagermus, dværgflagermus, troldflagermus, odder, stor vandsalamander og spidssnudet frø.

Flagermus benytter ofte hulheder i træer eller huse som opholdssted om dagen og under vinterdvalen. Føden består af insekter, som fanges i luften nær vådområder, marker, skove og levende hegn. De enkelte arter af flagermus har forskellige præferencer mht. fødesøgningsområde. Der er ingen registreringer af flagermus i undersøgelsesområdet. Det kan ikke udelukkes, at flagermus kan have fødesøgningsområde inden for området.

Stor vandsalamander foretrækker rene, dybe vandhuller i eller nær skov. Uden for yngletiden lever salamanderne på land og gemmer sig om dagen under sten og træstammer og i gamle musehuller. De vandrer sjældent særlig langt fra vandhullerne. Der er ingen aktuelle registreringer af stor vandsalamander i projektområdet.

Spidssnudet frø kan leve i mange typer af vandhuller og søer, dog foretrækker den næringsfattige søer. Den er afhængig af, at vandhullet/søen er omgivet af fugtige udyrkede arealer som fødesøgnings- og rasteområde.

Odderen lever i tilknytning til vådområder, og den findes i vandløb og især i moser og søer med store rørskovsområder. For at odderen kan trives i levedygtige bestande, skal der være vådområder med et højt naturindhold. Odderens yngle- og rasteområder knytter sig til moser, krat, skov eller andre uforstyrrede naturområder. Der er ingen registreringen af odder i undersøgelsesområdet, men det kan ikke udelukkes, at den findes i området.

Det vurderes, at bilag IV-arter ikke vil blive påvirket negativt i projektet. Tværtimod vil en vandstandshævning gavne eventuelle forekomster af spidssnudet frø og stor vandsalamander, idet det vil give forbedrede ynglemuligheder for arterne. Der vil blive fældet enkelte træer i projektet, hvor der skal skabes plads til at udgrave et nyt vandløbstraché. Der vil fortsat være mange større træer tilbage i området og det vurderes, at den økologiske funktionalitet fortsat opretholdes og at raste- og ynglesteder dermed ikke vil blive negativt påvirket for flagermus. Fødegrundlaget for flagermus vurderes ligeledes ikke at blive forringet, da projektet ikke forringer forholdene for insekter.

8. Konklusion

Naturarealerne i undersøgelsesområdet består af næringsbelastede og forarmede enge og moser og har generelt en moderat til dårlig værdi. Det afspejles i naturtilstandsvurderingerne, som ligger i intervallet III-V.

Projektet har ingen forventede negative effekter på Natura 2000-områder. Det nærmeste område ligger 4 km vest for projektområdet og på grund af afstanden vurderes det, at der ikke sker nogen påvirkning af dette område. Ved en ekstensivering af dyrkningen i projektområdet, bliver der udledt færre næringsstoffer til vandmiljøet og herunder Natura 2000-området Vadehavet, som er slutrecipient.

Der er ikke registreret nogen bilag IV-arter eller rødlistede arter i undersøgelsesområdet. Der blev registreret en fredet orkidé, tyndakset gøgeurt, men denne vokser på et delområde af et jorddige, som ikke bliver berørt af hverken anlægsarbejdet eller vandstandshævningen.

Vandstandshævningen vil sammen med en ekstensivering af dyrkede arealer således ikke forringe de nuværende naturværdier. Padder vil sandsynligvis få forbedrede yngle- og leveforhold, mens projektet ikke vurderes at ændre forholdene for planter, sommerfugle og guldsmede i væsentlig grad. Endelig vil projektet skabe et større og mere sammenhængende naturområde ved at omlægning og gødskning ophører i projektområdet.

Bilag 1 - Artsliste

Padder

Butsnudet frø
Skrubtudse
Lille vandsalamander

Dagsommerfugle

Stor bredpande
Skråstregbredpande
Aurora
Citronsommerfugl
Grønåret kålsommerfugl
Engrandøje
Græsrandøje
Skovrandøje
Storplettet perlemorsommerfugl
Nældens takvinge
Nældesommerfugl
Admiral
Tidselsommerfugl

Guldsmede

Almindelig kobbervandnymfe
Grøn kobbervandnymfe
Hestesko-vandnymfe
Almindelig vandnymfe
Stor farvevandnymfe
Rød vandnymfe
Grøn smaragdlibel
Fireplettet libel
Blå mosaikguldsmed
Brun mosaikguldsmed
Stor kejserguldsmed
Almindelig hedelibel
Blodrød hedelibel
Stor hedelibel

Pattedyr

Rådyr
Krondyr
Hare
Ræv

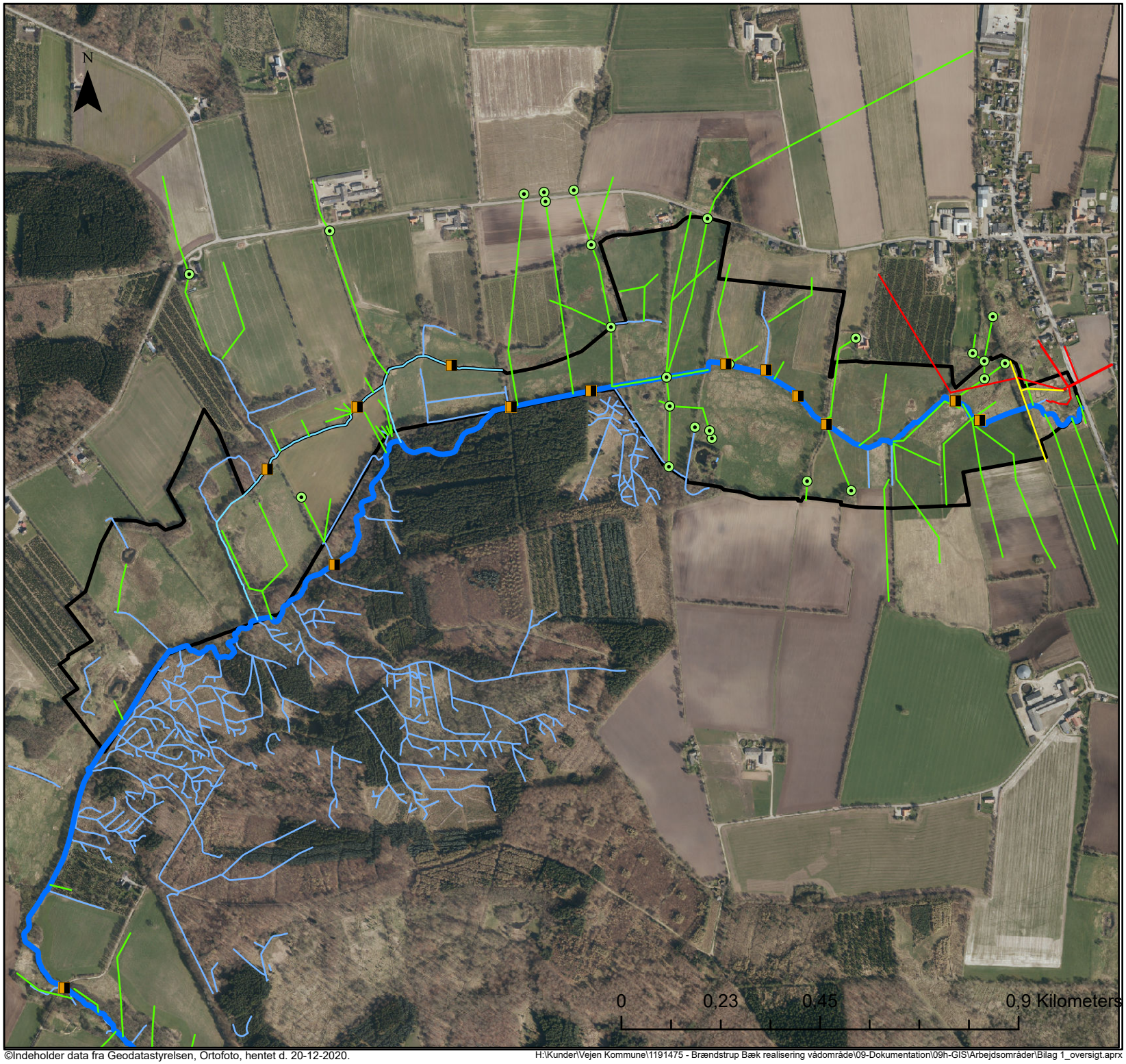
Fugle

Blåmejse
Musvit
Musvåge
Ravn
Gulspurv
Tårnfalk
Bogfinke
Gransanger
Solsort
Sangdrossel

Planter

Andemad, liden
Angelik, skov
Ask
Baldrian, krybende
Bingelurt
Birk, vorte-
Borst, høst-
Brandbæger, eng-
Brandbæger, vand-
Brombær
Brunelle, almindelig
Bunke, mose
Bøg
Draphavre
Dueurt, kær-
Dueurt, kirtlet
Dueurt, lådden
Dunhammer, bredbladet
Eg, almindelig
El, rød
Engkarse
Fjerbregne
Fladbælg, gul
Fladstjerne, græsbladet
Fladstjerne, stor
Fladstjerne, sump
Fløjlsgræs
Forglemmigej, eng-
Fredløs, almindelig
Fredløs, lund-
Fredløs, pengebladet

Frytle, mangeblomstret
Frytle, mark
Galtetand, kær-
Gederams
Gulaks, vellugtende
Gøgeurt, tyndakset
Gåsepotentil
Hanekro, skov
Hassel
Hejre, blød
Hindbær
Hjortetrøst, hamp
Hvene, almindelig
Hvene, kryb
Hvidtjørn, almindelig
Hvidtjørn, engriflet
Humle
Hundegræs, almindelig
Hyld, almindelig
Hønsetarm, almindelig
Iris, gul
Kabbeleje, eng-
Kamgræs, almindelig
Kløver, bugtet
Kløver, fin
Kløver, hvid
Knopurt, almindelig
Kogleaks, skov
Kongepen, almindelig
Korsknap
Kvik, almindelig
Kællingetand, sump
Kørvel, vild
Læbeløs, krybende
Løvefod, sp.
Mangeløv, bredbladet
Mjødurt, almindelig
Mynte, vand-
Mælkebøtte, fandens
Natskygge, bittersød
Nellikerod, eng-
Nellikerod, feber-
Nælde, stor
Padderok, ager-
Padderok, dynd
Padderok, kær-
Pil, bånd
Pil, grå-
Pileurt, vand-
Pragtstjerne, dag-
Rajgræs, almindelig
Ranunkel, bidende
Ranunkel, kær-
Ranunkel, lav
Ranunkel, nyrebladet
Rapgræs, eng-
Rottehale, eng-
Rævehale, eng-
Rævehale, knæbøjet
Røllike, almindelig
Rørgræs
Rørhvene, eng-
Siv, glanskapslet
Siv, knop
Siv, lyse-
Skræppe, butbladet
Skræppe, kruset
Skræppe, skov
Skvalderkål
Snerre, burre
Snerre, hvid
Snerre, kær-
Springklap, roset
Springklap, skov-
Star, almindelig
Star, hare-
Star, håret
Star, kær-
Star, nikkende
Star, næb-
Steffensurt, dunet
Storkenæb, stinkende
Svingel, eng-
Svingel, fåre
Svingel, rød
Syre, almindelig
Sødgræs, høj
Sødgræs, manna-
Tagrør
Tidsel, ager-
Tidsel, kær-
Tidsel, kål-
Tormentil
Tusindfryd
Trævlekrone
Vandkarse
Vandstjerne, sp.
Vejbred, lancet-
Vorterod
Ærenpris, glat
Ærenpris, tveskægget
Ærenpris, tykbladet



Vejen KOMMUNE

- Eksisterende overkørsel
- Eksisterende brønd
- Eksisterende hoveddræn
- Tilløb til Brændstrup Bæk_polyline
- Brændstrup Bæk eksisterende
- Vandløb og grøfter
- Projektgrænse
- Vejen vandværk - ledning
- Vejen forsyning - afløbsledning

Bilag 7 - LER, dræn m.v.

Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	KAR
Dato:	20-12-2020
Godkendt af:	EAK

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 20-12-2020.

MUSEUM SØNDER JYLLAND
ARKÆOLOGI HADERSLEV
OLDTID & MIDDELALDER
Dalgade 7 · DK 6100 Haderslev · Postboks 122 · Tel. +45 7452 7566 · Fax +45 7453 4014
haderslev@museum-sonderjylland.dk · www.museum-sonderjylland.dk

Bilag 8

Orbicon A/S

Att.: Matthew William Cochran

Dato: 9. november 2017 Museets sagsnr. 17/5333-8.1.12

Arkæologisk udtalelse vedr. naturgenopretning ved Brændstrup Bæk (Haderslev kommune).

Udtalelse i henhold til museumslovens § 23:
Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev har modtaget en forespørgsel vedr. det ovennævnte projekt og har foretaget en arkivalsk kontrol og arkæologisk vurdering af den del af projektområdet, som ligger inden for Haderslev Kommune.

Der er tale om en teknisk forundersøgelse for et vådområdeprojekt ved Brændstrup Bæk. Projektet omfatter, efter det oplyste: omlægning af dræn fra oplandet, opfyldning af grøfter i projektområdet og genslyngning af vandløbet. Den præcise placering, omfanget og den tekniske udførelse af tiltagene er ikke oplyst.

Projektområdet, der er beliggende mellem Gram og Brændstrup, er et lavere liggende fugtigt område, omgivet af højtliggende terræn. Projektområdet omfatter ca. 148 ha.

Inden for projektområdet er der registreret to væsentlige, jordfaste fortidsminder. Det ene ligger i områdets øsrlige del (inden for Vejen Kommune). Det er et depotfund af en flintøkse, nedlagt i det lave område, tæt ved bækken (sb. 27, Rødding sogn). Det andet ligger i områdets sydvestlige del, inden for Haderslev Kommune. Det er et større område med flere detektorfund fra vikingetid og middelalder, bl.a. borgerkrigsmønter og en møntfibula (sb 318, Gram sogn)(se kortbilag).

Desuden kan der findes flere endnu ukendte fortidsminder i området, vi ved nemlig af erfaring, at der ved jordarbejde ved vandløb og vådområder kan være risiko for at påtræffe spor efter bl.a. stenalderbopladser eller fortidige vadesteder, vandmøller o. lign. På højere terræn er der risiko for at støde på bopladser begravelser fra senere perioder.

På baggrund af ovenstående er det museets vurdering, at der inden for projektområdet findes væsentlige, jordfaste fortidsminder, som er beskyttede af Museumslovens §27. Disse fortidsminder skal iflg. Museumsloven udgraves, hvis de berøres af anlægsarbejdet.

Museet vurderer derfor, at der er **høj risiko** for at træffe på væsentlige jordfaste fortidsminder på de områder, hvor der skal foregå jordarbejde under 10-15 cm's dybde. Da det ikke er oplyst, hvad der præcist skal foregå hvor, vil Museet foreløbig anbefale en forundersøgelse af arealer, hvor der skal foregå jordarbejde under 10-15 cm's dybde med henblik på at afgrænse omfanget af de jordfaste fortidsminder, inden anlægsarbejdet går i gang.

Forundersøgelsen vil kunne afsløre, om der findes væsentlige fortidsminder på det berørte område, og om de har en sådan karakter, at de skal udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. Da projektområdet overstiger 5.000 m^2, skal udgifterne til forundersøgelse - jf. Museumslovens § 26.2 – afholdes af bygherre.

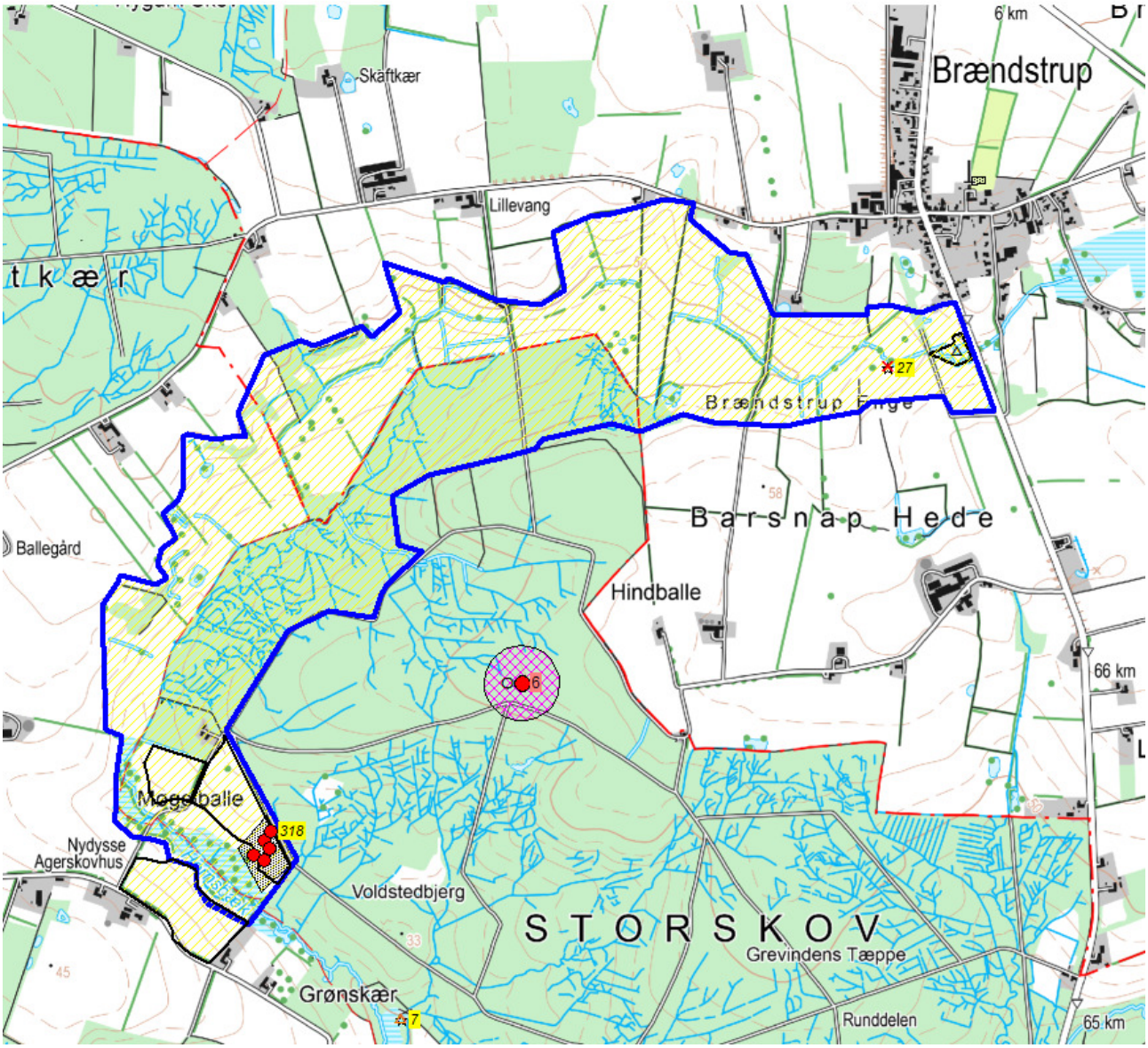
Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på området, skal disse udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. I nogle tilfælde er det dog muligt at ændre ved jordindgrebet, så en udgravning ikke bliver nødvendig. Er det ikke muligt, vil udgravningen skulle finansieres af bygherre.

Både de kendte og ukendte jordfaste fortidsminder er omfattet af museumslovens § 27. Derfor skal man, hvis man ved anlægsarbejde støder på et fortidsminde, straks indstille arbejdet i det omfang, det berører fortidsmindet, og tilkalde Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev.

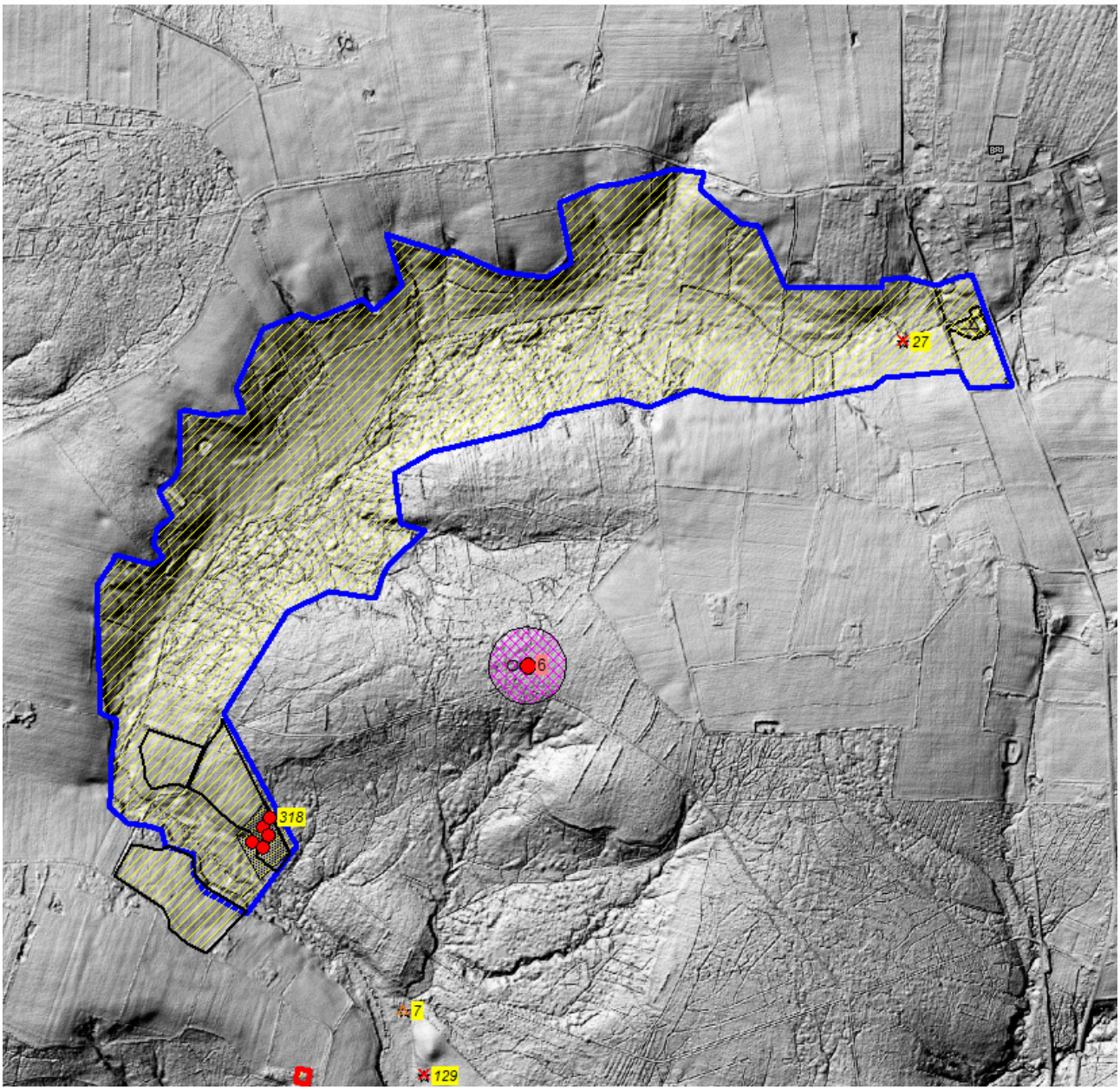
Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev udarbejder gerne ved henvendelse fra bygherre budget og tidsplan for en forundersøgelse. Henvendelse til Per Ethelberg: 73 52 34 62 eller Hans Chr. Andersen: 73 52 34 67.

Med venlig hilsen

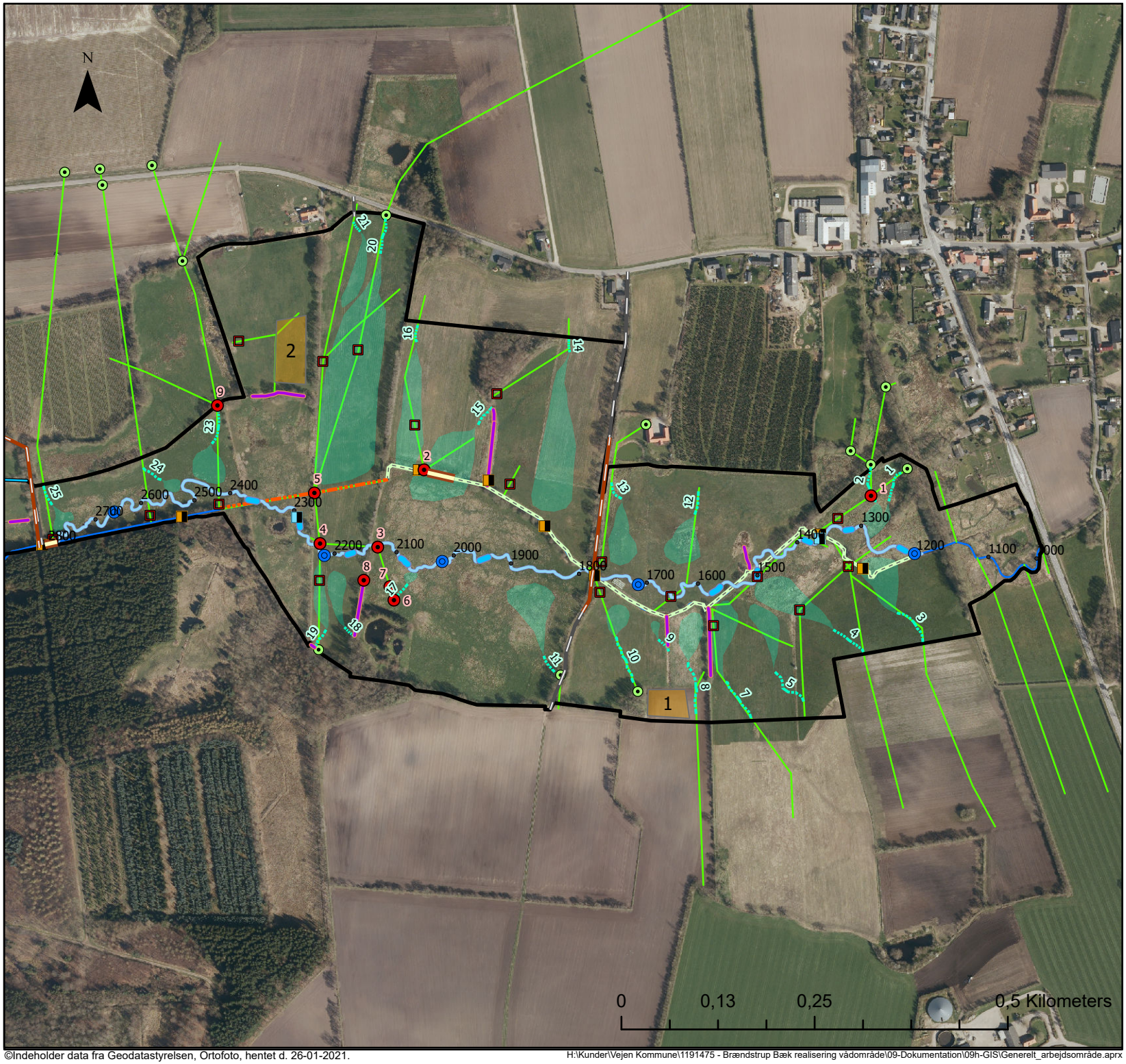
Anne Birgitte Sørensen
Museumsinspektør
planer@museum-sonderjylland.dk



Kortbilag til 17/5333-8.1.12 Vedr. naturgenopretning ved Brændstrup Bæk (Haderslev kommune). Projektområdet er markeret med blå kontur. Fortidsminderne er markeret med numre på gul eller rød baggrund. Det arkæologiske område omkring sb. 318 er markeret med prikket signatur.



Kortbilag til 17/5333-8.1.12 Vedr. naturgenopretning ved Brændstrup Bæk (Haderslev kommune). Projektområdet er markeret med blå kontur. Fortidsminderne er markeret med numre på gul eller rød baggrund. Det arkæologiske område omkring sb. 318 er markeret med prikket signatur.



Vejen KOMMUNE

- Brønd sløjfes
- Eksisterende overkørsel
- Nyt forløb af Brændstrup Bæk
- Etablering af ny grøft
- Grøft sløjfes
- Etablering af overrislingsgrøft
- Fastrør sløjfes
- Nyt afløb
- Eksisterende brønd
- Eksisterende hoveddræn
- Tilløb til Brændstrup Bæk
- Brændstrup Bæk eksisterende
- Etablering af rørbro
- Brændstrup Bæk fyldes op
- Etablering af vadested
- Etablering af stryg
- Dræn afbrydes
- overrislingszone
- Projektgrænse
- Stationering - Brændstrup Bæk
- Etablering af sandfang
- Udplanering af overskudsjord
- Udlægning af stabilgrus
- adgangsveje

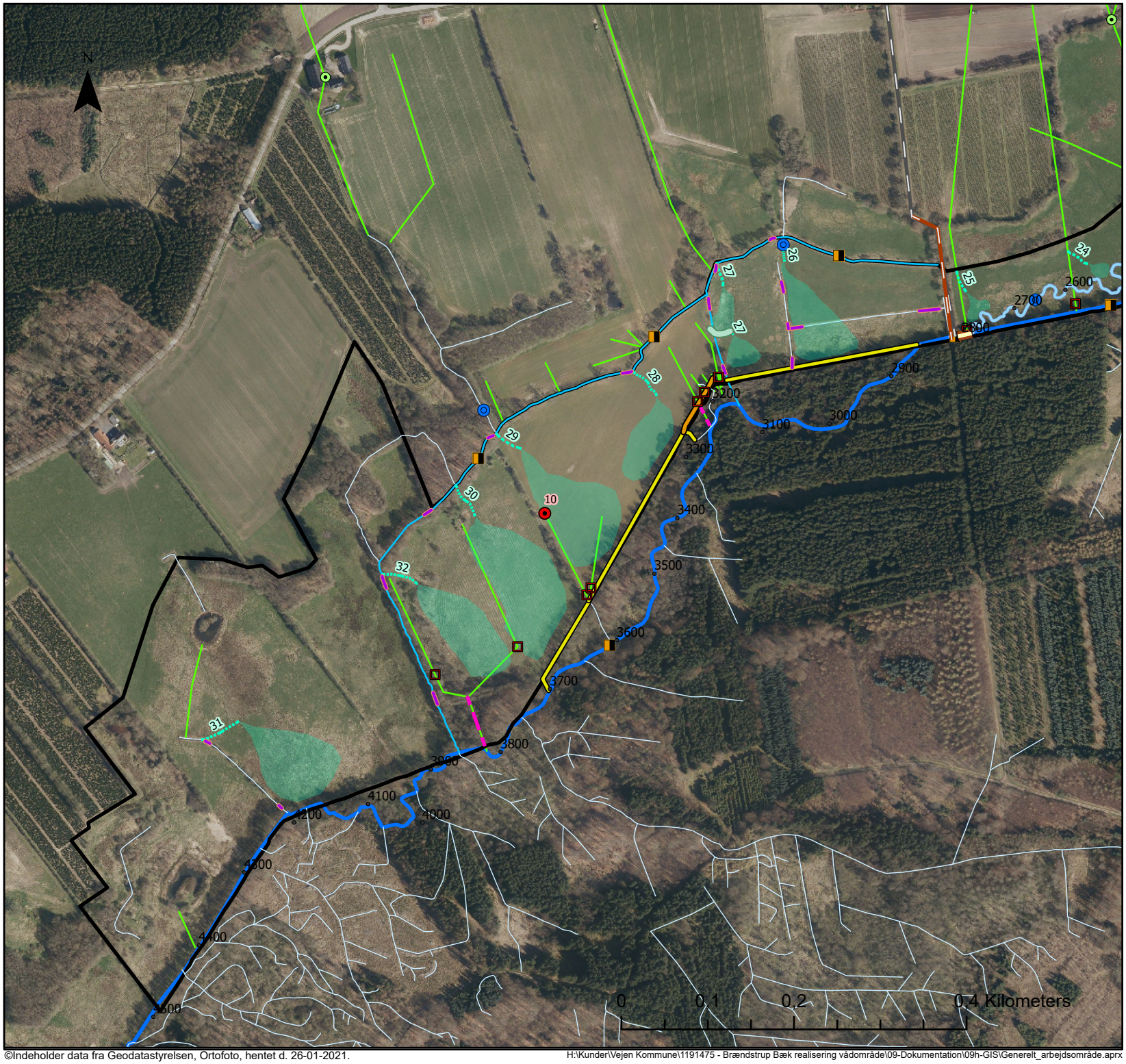
Bilag 9a - Tiltag Øst

Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	KAR
Dato:	26-01-2021
Godkendt af:	EAK

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 26-01-2021.



Vejen KOMMUNE

- Brønd sløjfes
- Eksisterende overkørsel
- Nyt forløb af Brændstrup Bæk
- Etablering af ny grøft
- Oprensning af grøft
- Dræn bevares
- Grøft sløjfes
- Etablering af overrislingsgrøft
- Fastrør sløjfes
- Nyt afløb
- Eksisterende brønd
- Eksisterende hoveddræn
- Tilløb til Brændstrup Bæk
- Brændstrup Bæk eksisterende
- Grøfter
- Etablering af rørbro
- Brændstrup Bæk fyldes op
- Etablering af vadested
- jordvold
- Etablering af rør
- Etablering af stryg
- Dræn afbrydes
- overrislingszone
- Projektgrænse
- Stationering - Brændstrup Bæk
- Etablering af sandfang
- Udplanering af overskudsjord
- Udlægning af stabilgrus
- adgangsveje

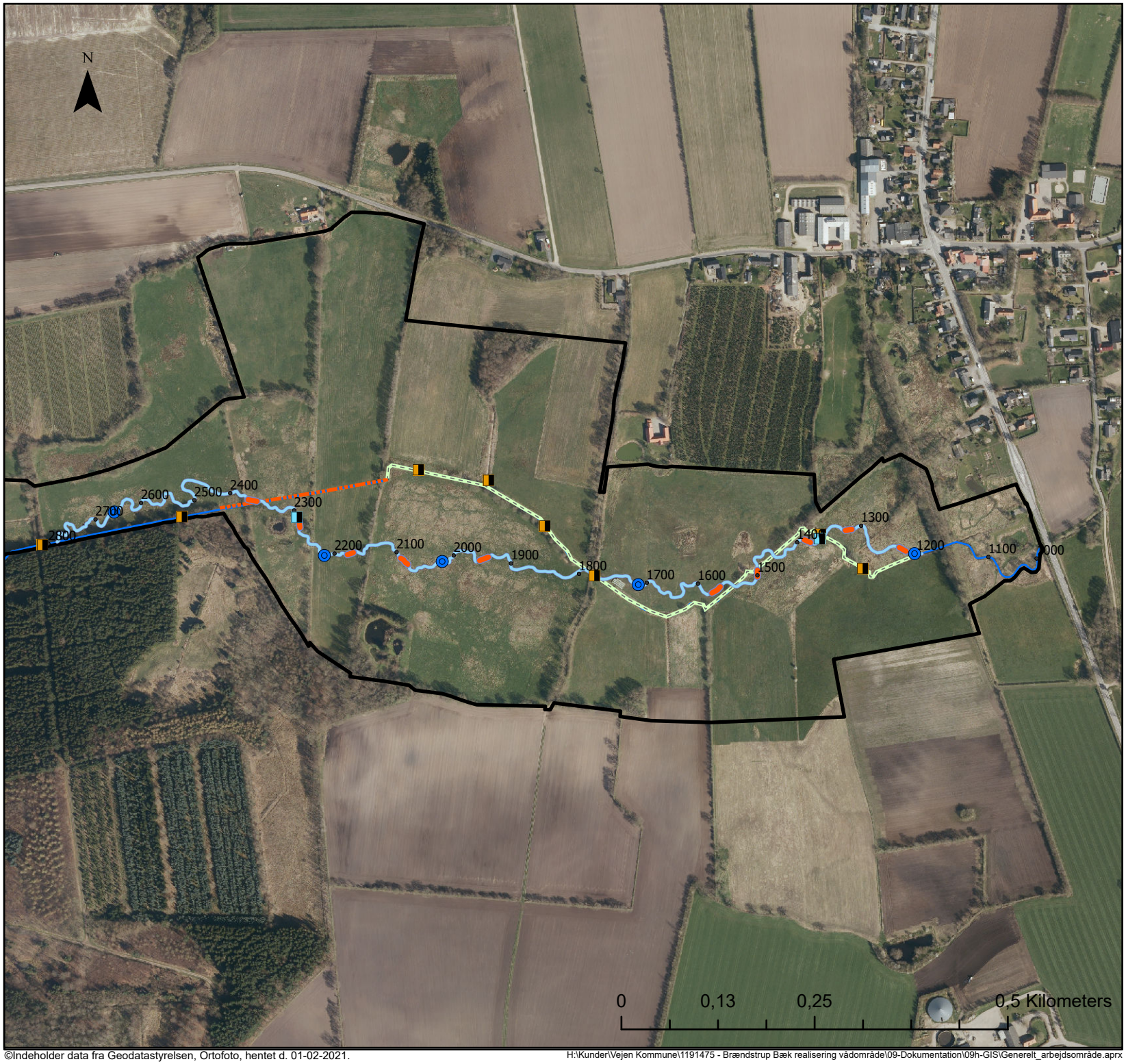
Bilag 9b Tiltag Vest

Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	KAR
Dato:	26-01-2021
Godkendt af:	EAK

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 26-01-2021.



Vejen KOMMUNE

- Eksisterende overkørsel
- Nyt forløb af Brændstrup Bæk
- Fastrør sløjfes
- Brændstrup Bæk eksisterende
- Etablering af rørbro
- Brændstrup Bæk fyldes op
- Etablering af vadested
- Etablering af stryg
- Projektgrænse
- Stationering - Brændstrup Bæk

Bilag 9c - vandløbstiltag

Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	KAR
Dato:	01-02-2021
Godkendt af:	EAK

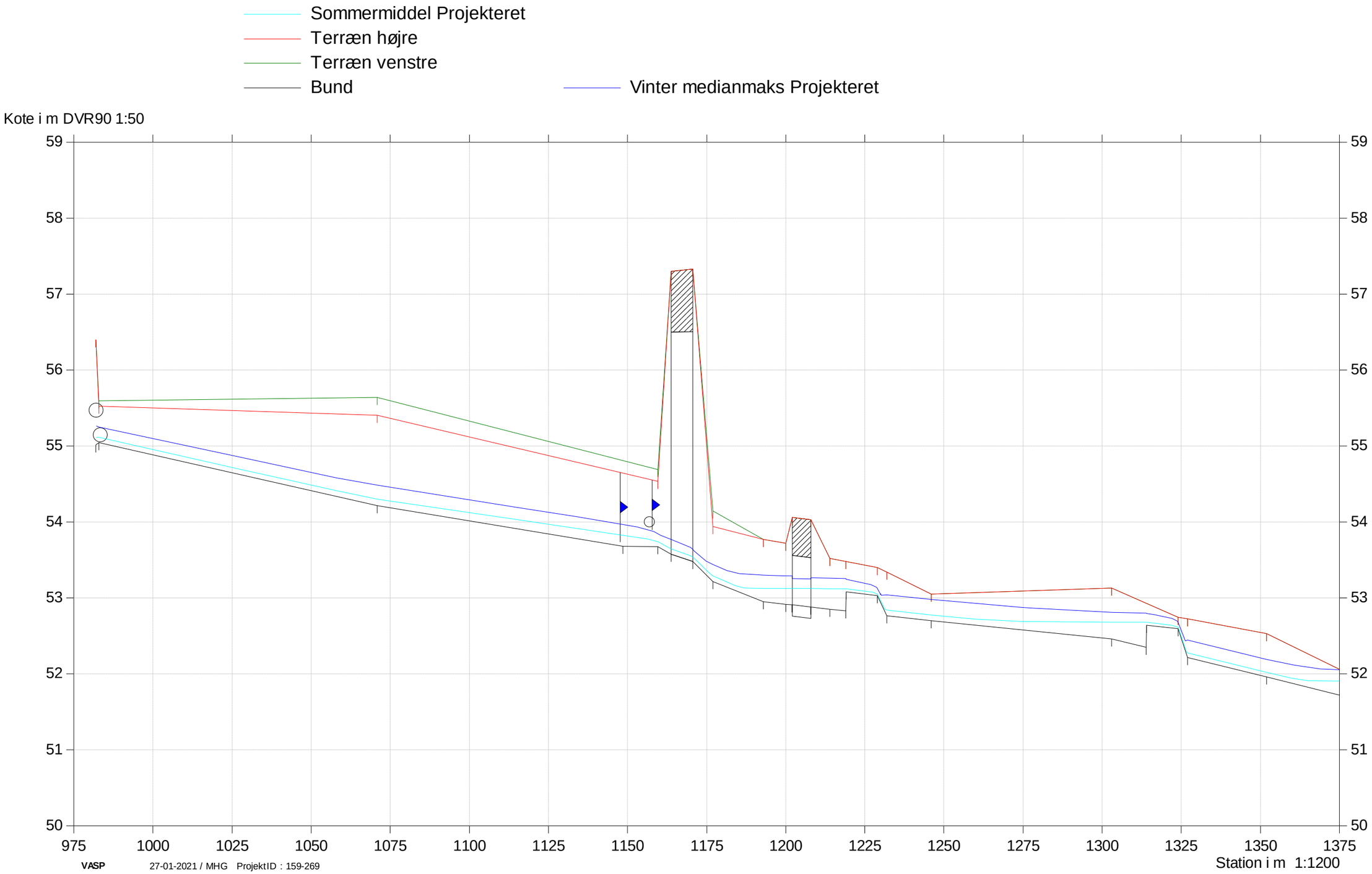
EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 01-02-2021.

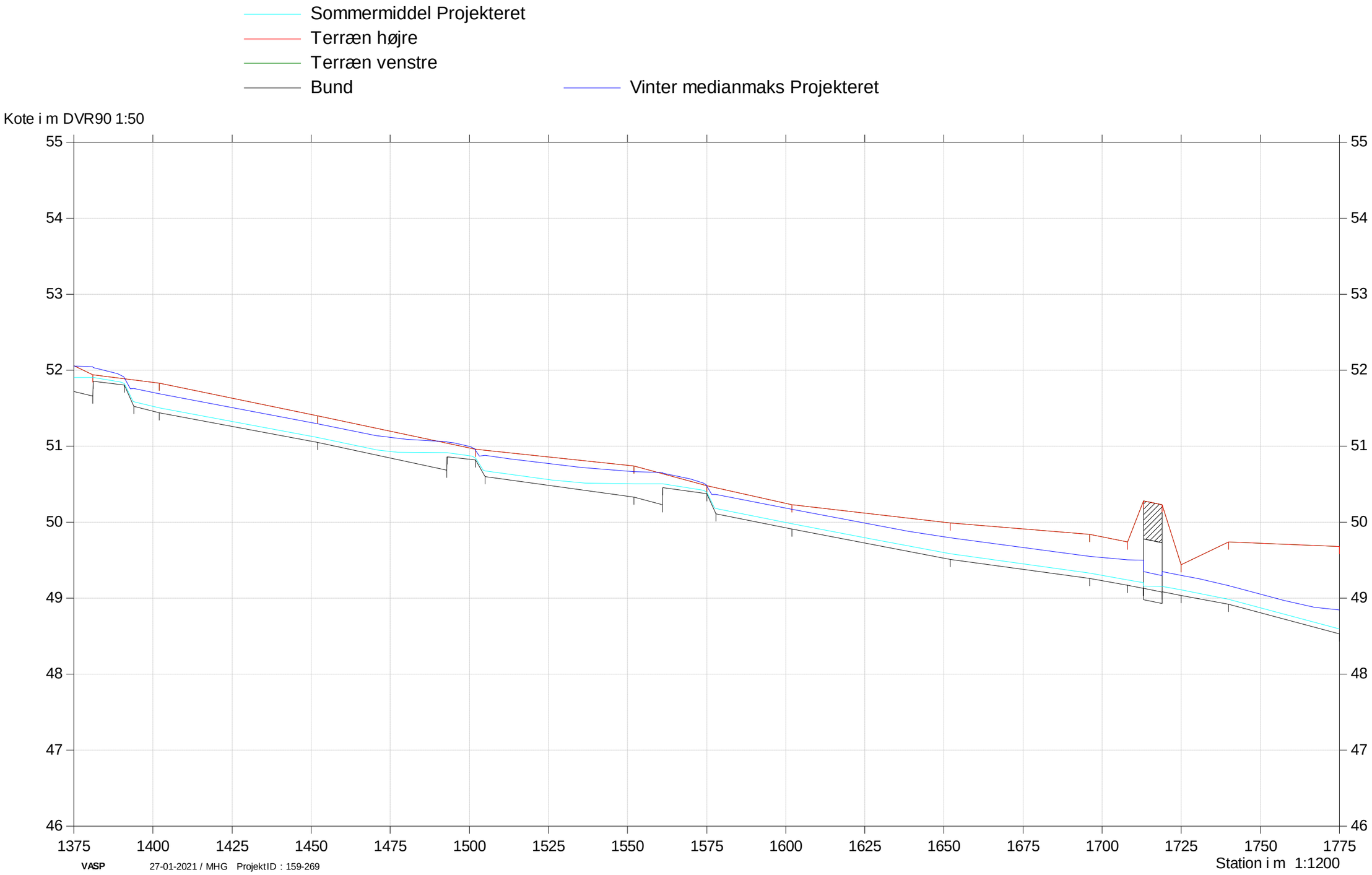
Brændstrup Bæk

Projektering



Brændstrup Bæk

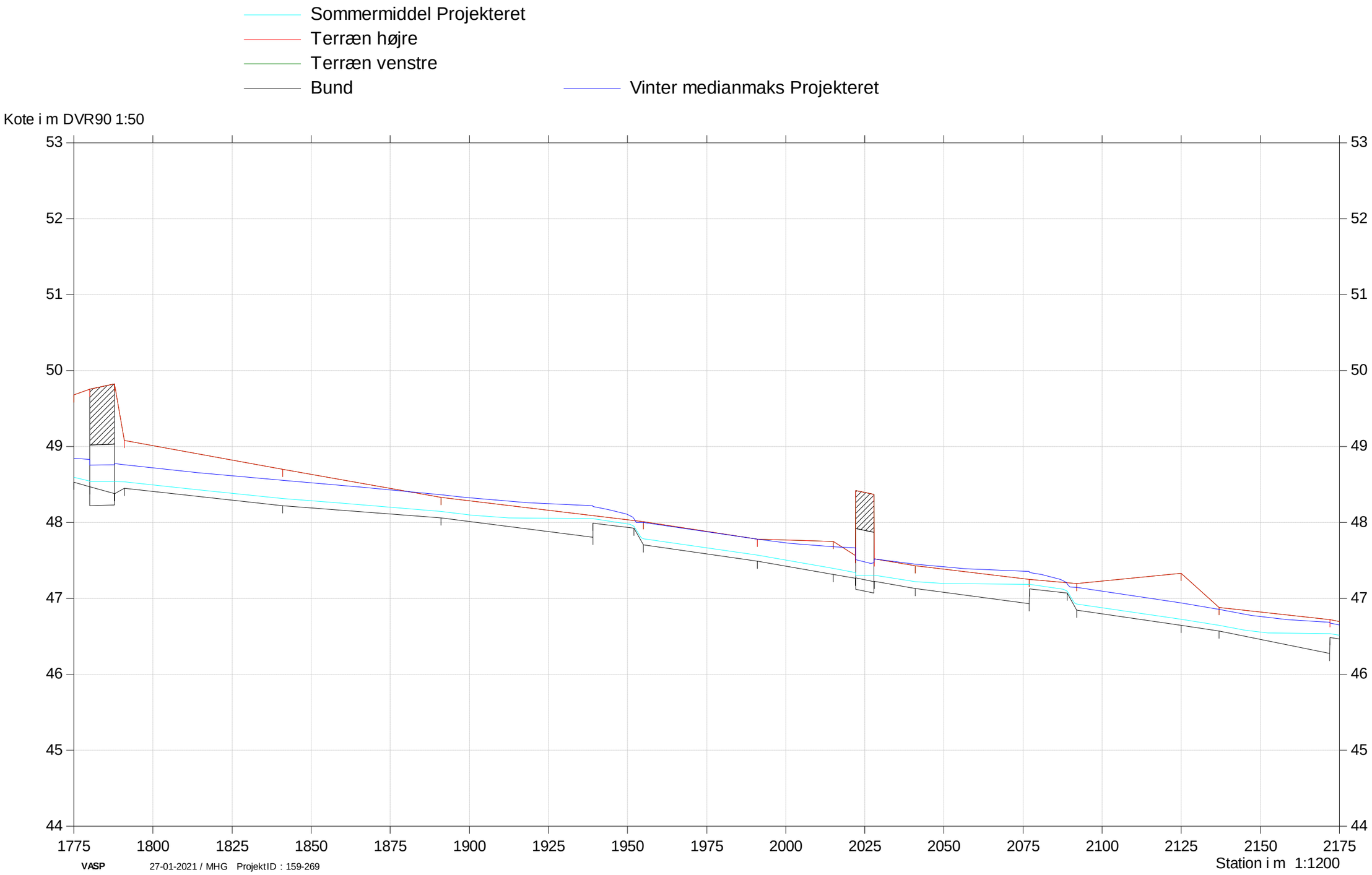
Projektering



VASP 27-01-2021 / MHG ProjektID : 159-269

Brændstrup Bæk

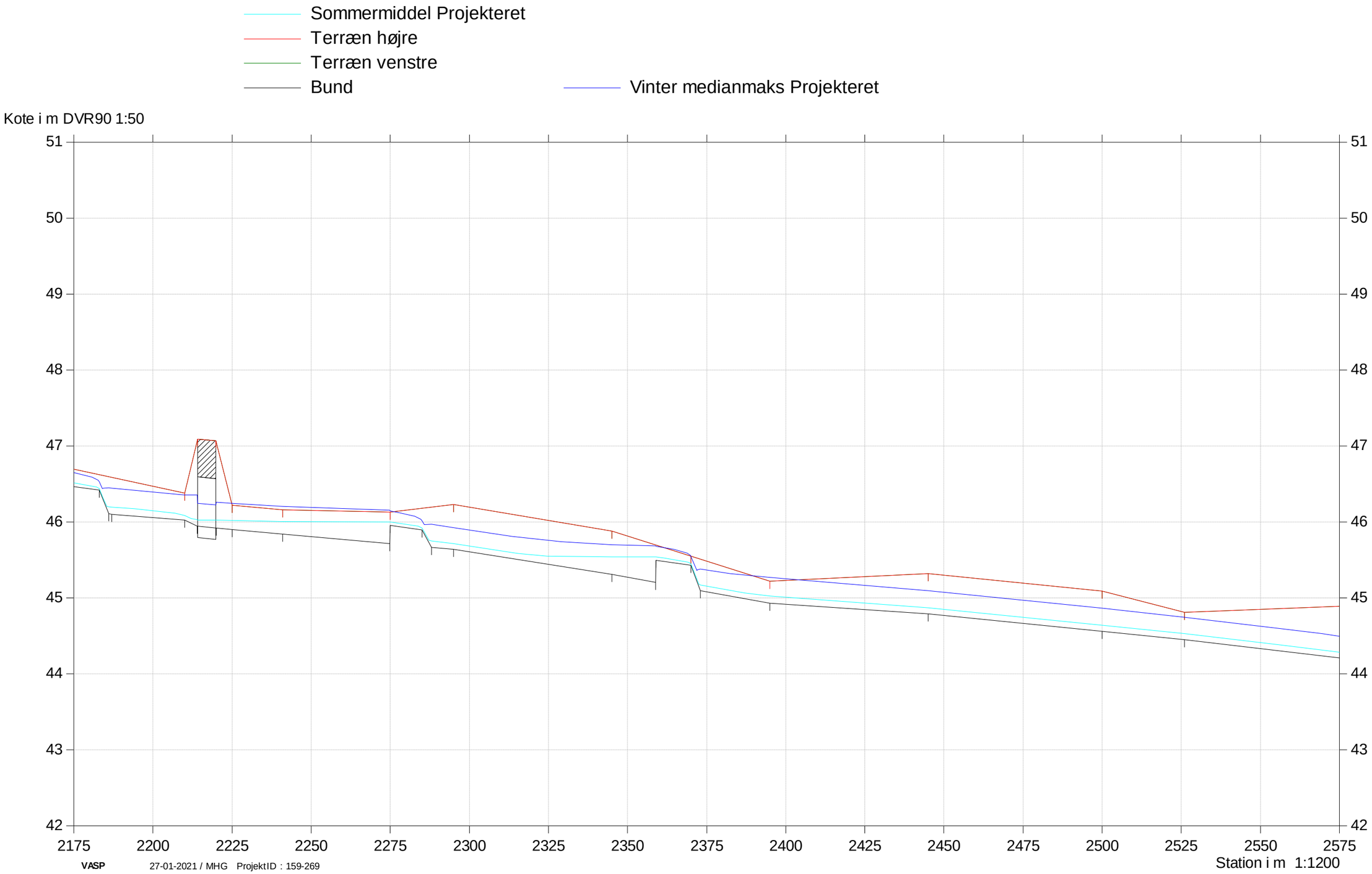
Projektering



VASP 27-01-2021 / MHG ProjektID : 159-269

Brændstrup Bæk

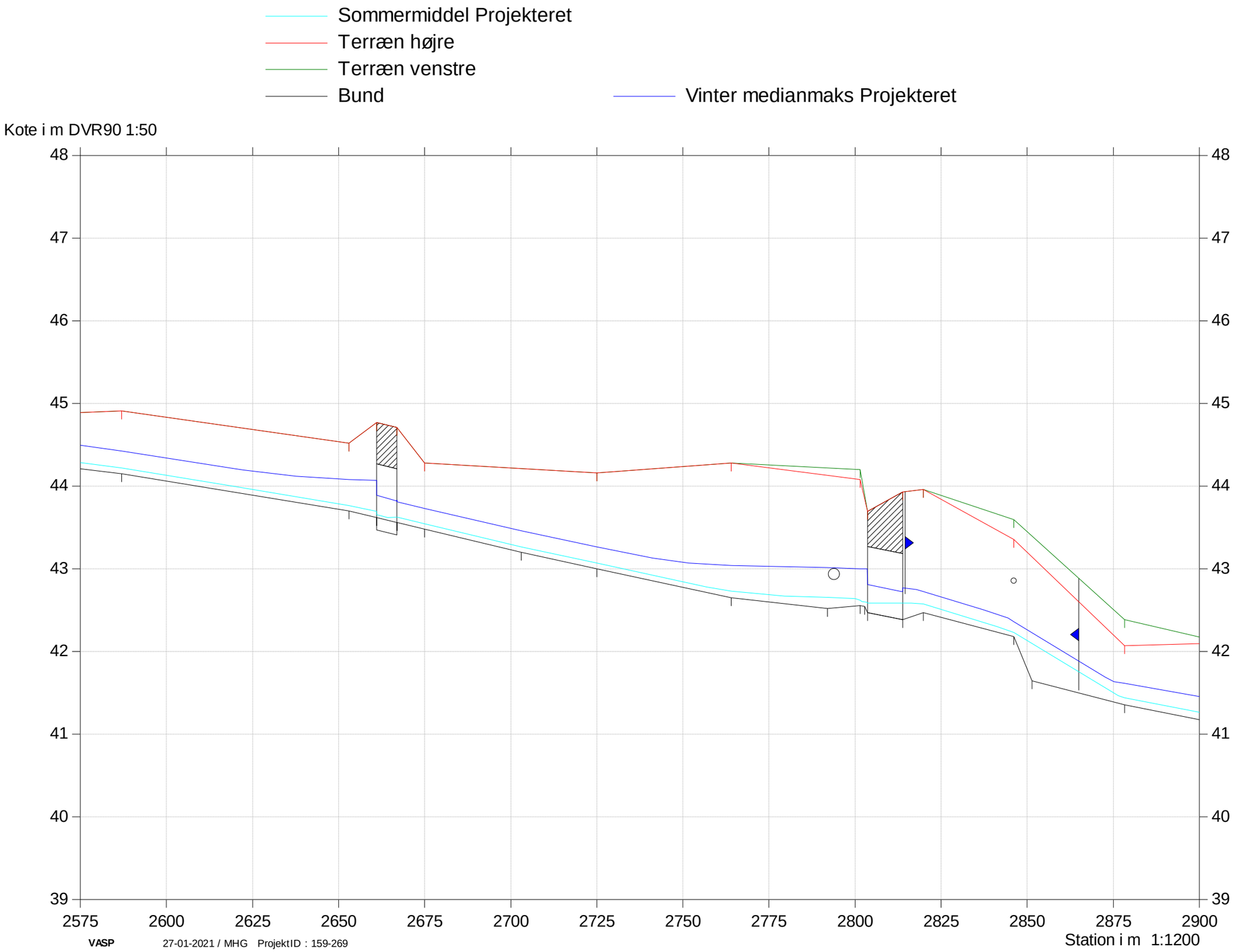
Projektering

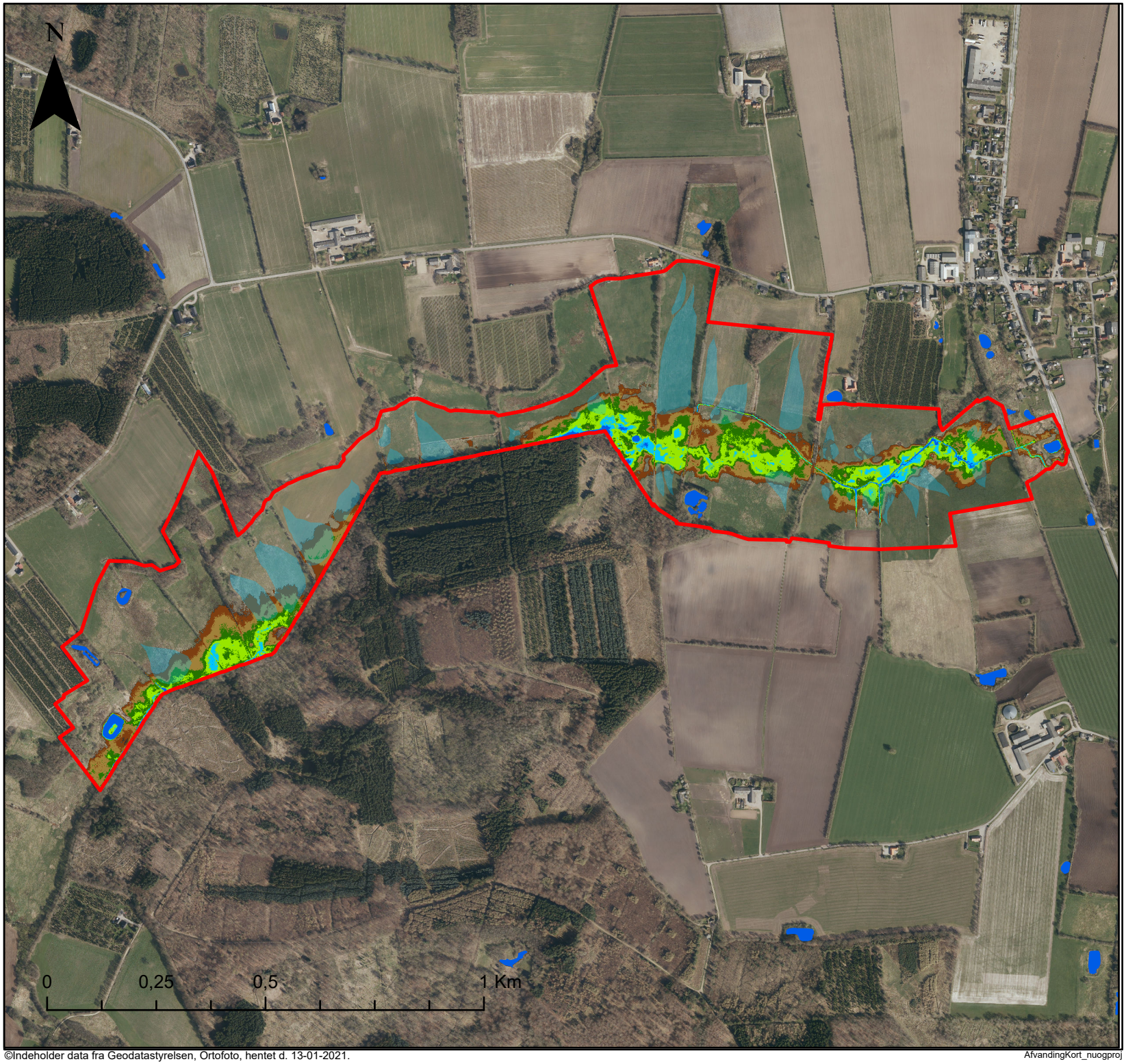


VASP 27-01-2021 / MHG ProjektID : 159-269

Brændstrup Bæk

Projektering





Vejen KOMMUNE

Proj. Sommermiddel

- [< 0.0m] Frit Vandspejl
- [0.0 m - 0.25 m] Sump
- [0.25 m - 0.5 m] Våd Eng
- [0.5 m - 0.75 m] Fugtig Eng
- [0.75 m - 1.0 m] Tør Eng
- [1.0 m - 1.25 m] Tør Mark
- [> 1.25 m] Upåvirket
- overrislingszone
- Sø
- Projektgrænse_endelig

Bilag 11 Scenarie - middel

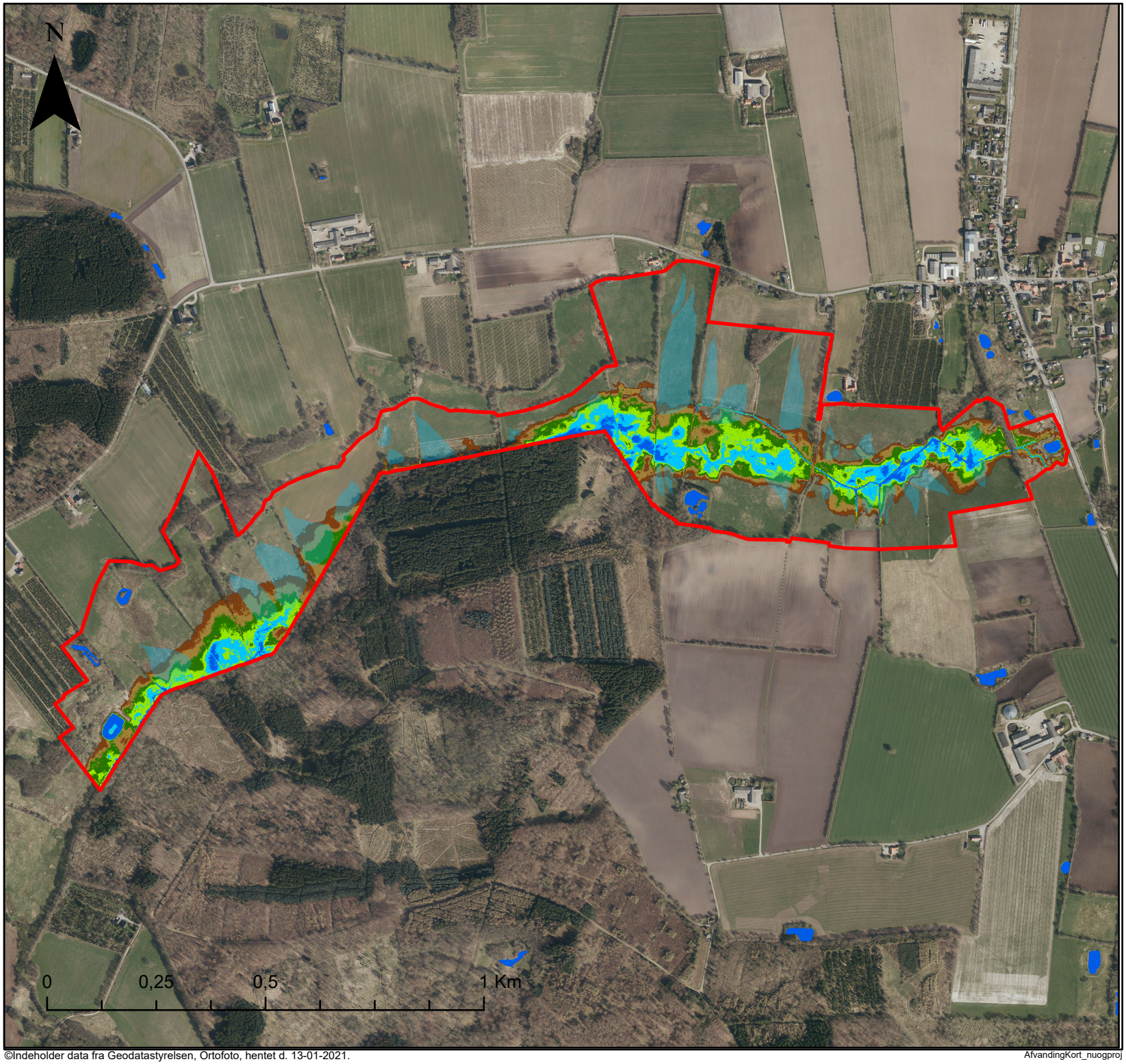
Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	MHG
Dato:	13-01-2021
Godkendt af:	SRR

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 13-01-2021.

AfvandingKort_nuogproj



Vejen KOMMUNE

Proj. Vintermedianmaksimum

- [< 0.0m] Frit Vandspejl
- [0.0 m - 0.25 m] Sump
- [0.25 m - 0.5 m] Våd Eng
- [0.5 m - 0.75 m] Fugtig Eng
- [0.75 m - 1.0 m] Tør Eng
- [1.0 m - 1.25 m] Tør Mark
- [> 1.25 m] Upåvirket
- overrislingszone
- Sø
- Projektgrænse_endelig

Bilag 12 Afv. medianmaks.

Projekt:	Vådområde Brændstrup Bæk
Klient:	Vejen Kommune
Projektnr.:	1191475
Udarbejdet af:	MHG
Dato:	13-01-2021
Godkendt af:	SRR

EnviDan

EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344
Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk

©Indeholder data fra Geodatastyrelsen, Ortofoto, hentet d. 13-01-2021.

AfvandingKort_nuogproj

VMPII-vådområdeprojekt, kvælstofberegning

Projekt: **Brændstrup Bæk**

OPGØRELSE AF TILFØRSEL/UDVASKNING FRA VANDLØBSOPLAND, DIREKTE OPLAND OG PROJEKTOMRÅDE

Tilførsler:

Vandløboplandet

Beregnes på baggrund af oplandsarealet eller målt N-udvaskning f.eks. fra nærliggende målestation.
Tilførsel på baggrund af oplandsarealete beregnes på baggrund af DMU's formel i "Teknisk anvisning vedr. overvågning af effekten af retablerede vådområder"

Formel: N*tab* =1,124*EXP(-3,080+0,758671*LN(A)-0,0030*S+0,0249*D)

Inddata: Vandbalancen for nedsivningsområdet i mm

A=	525	mm
Andelen af sandjord i oplandet i %		
S=	84,9	%
Andelen af dyrket areal i oplandet i %		
D=	92	%
Oplandets størrelse i ha		
Areal=	232,5	ha

Uddata: Gennemsnitligt, årligt kg N-tab pr. ha opland

N*tab* =	**45,6**	**kg N/ha**
N-tab fra oplandet		
Tot*Ntab* =	**10.610**	**kg N**

Direkte opland

Beregnes på baggrund af DMU's formel i "Teknisk anvisning vedr. overvågning af effekten af retablerede vådområder"

Formel: N*tab* =1,124*EXP(-3,080+0,758671*LN(A*0,7)-0,0030*S+0,0249*D)

Inddata: Vandbalancen for nedsivningsområdet i mm

A=	525	mm
Andelen af sandjord[1] i oplandet i %		
S=	65,1	%
Andelen af dyrket areal i oplandet i %		
D=	96,5	%
Oplandets[2] størrelse i ha		
Areal=	225	ha

[1]Hvis Arealinformation.dk benyttes er det kategorierne grovsandet jord, fintsandet jord og lerblandet sandjord der indgår som sandjord

[2]Her indtastes det drænede direkte oplands størrelse

Overrislings/nedsivningsområdets størrelse i ha

Areal af overrislings/nedsivningsområdet	9,8	ha

Uddata: Gennemsnitligt, årligt kg N-tab pr. ha opland

N*tab* =	**41,3**	**kg N/ha**
N-tab fra oplandet		
Tot*Ntab* =	**9.301**	**kg N**

Projektområdet

Landbrugsbidrag beregnes på baggrund af arealanvendelsen i projektområdet samt erfaringstal for N-udvaskning

Inddata: Opgørelse af nuværende arealanvendelse

Agerjord:	8,9	ha
Ager, brak:	0	ha
Vedv. græs:	42	ha
Natur*:	18,1	ha
Sum	69	ha

	N-udvaskning, erfaringstal, årlig gn.sn.			interval
agerjord inkl. brakjord	50	kg N/ha	(ref. 1)	45-50
vedvarende græs	10	kg N/ha	(ref. 1)	5-10
natur*	5	kg N/ha	(ref. 1)	0-5

*Natur er bl.a. §3 områder som hede, natureng samt skov.

Ref. 1: *Kortfattet vejledning til beregning af kvælstoffjernelse.* Notat fra Skov- og Naturstyrelsen oktober 2005

Uddata: Beregnet årlig N-udvaskning

Agerjord:	**445**	**kg N**
Ager, brak:	**-**	**kg N**
Vedv. græs:	**420**	**kg N**
Natur:	**91**	**kg N**
Sum =	**956**	**kg N**

NB: KUN DE HVIDE FELTER SKAL UDFYLDES - DE ANDRE INDEHOLDER FORMLER

BILAG T december 2013
ark

Vådområdeprojekt, kvælstofberegning

Projekt: **Brændstrup Bæk**

OPGØRELSE AF KVÆLSTOFFJERNELSE VED OVERSVØMMELSE, OVERRISLING/NEDSIVNING, EKSTENSIVERING

Omsætning:

Som udgangspunkt kan man kun benytte et specifikt areal til enten sødannelse, oversvømmelse eller overrisling/nedsivning

Oversvømmelse med vand fra vandløbsoplandet

Beregnes ved anvendelse af oversvømmelsesarealet og -varighed gange en omsætningsrate - der kan indsættes flere rækker

Inddata: Oversvømmelser:

Areal,ha[1]	Oversv.dage[2]
0,53	91

[1]Der kan kun medregnes areal i en afstand < 100 m fra vandløbet
[2]Oversvømmelsens varighed må ikke overstige 100 dage

Oversv.ha.dage, sum: 48,23 ha*døgn

Omsætningsrate[3] 1,5 kg N/ha pr. døgn

[3]N-konc. over 2-3 mg/l i årsgens. kan fjerne 1 kg N/ha
N-konc. over 5 mg/l i årsgens. kan fjerne 1,5 kg N/ha
Se vejledning s. 2.

Uddata: N-fjernelse = **72 kg N**

Overrisling/nedsivning med vand fra det direkte opland

Beregnes med en omsætningsandel af tilførslen fra det direkte opland

Der kan som udgangspunkt fjernes 50% N, hvor den hydrauliske kapacitet og kvælstofbelastningen står i rimelig forhold til hinanden. Ved stor infiltration kan der omsættes over 50%, hvilket kræver en særskilt forklaring.

Inddata: Tilførsel fra det direkte opland (ark 1)
9.301 kg N

Kvælstofomsætning ved overrisling/nedsivning
60 %

23 Areal af opland/nedsivningsområdet[1]

[1]Hvis forholdet er større end 30 er det sandsynligt at den hydrauliske belastning er for høj

Uddata: N-fjernelse = **5.580 kg N**

Ekstensivering af landbrugsdriften i projektområdet

Inddata: Beregnet udvaskning fra nuværende landbrugsdrift (ark 1)
956 kg N

Beregnet udvaskning fra fremtidigt naturområde
Projektområde: **69 ha**
Udvaskning: 5 kg N/ha 0-5 kg N/ha
Samlet udvaskning = **345 kg N**

Uddata: Ekstensivering af landbrug = **611 kg N**

Vådområdeprojektets samlede N-reduktion

Oversvømmelse med vandløbsvand:	72	kg N
Reduktion i bidrag fra direkte opland:	5.580	kg N
Ekstensivering af landbrug:	611	kg N
Sødannelse - Metode 1	-	kg N
Sødannelse - Metode 2	-	kg N
TOTAL:	**6.263**	**kg N**

Projektareal:	69	ha
N-red. pr ha proj.område:	**91**	**kg N/ha**

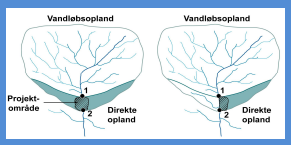
3

Bestemmelse af vandstrømning gennem projektområdet (kapitel 3)

Projektnavn **Brændstrup Bæk**

Data om projektområdet

Projektområdets areal	69,13	ha	
Direkte oplandsareal til projektområde	225	ha	Bestemmes via GIS procedure jf. afsnit 3.4 - figur 3.0
Vandløbsoplandets areal	232,5	ha	Se figur 3.0
Årlig nedbør	909	mm år^{-1}	Gennemsnitlig årlig nedbør for 10-årig periode baseret på data fra DMI
Korrektion af nedbør for læforhold	Moderat læ		Kendes forholdene ikke, vælges moderat læ
Korrigeret årlig nedbør	909	mm år^{-1}	**Bestemt jf. bilag 2**
Potentiel fordampning	575	mm år^{-1}	Gennemsnitlig årlig potentiel fordampning for 10-årig periode baseret på data fra DMI
Nettonedbør	334	mm år^{-1}	Bestemt jf. afsnit 3.5



Base flow index (BFI) og overfladenær strømning - Til brug ved oversvømmelse

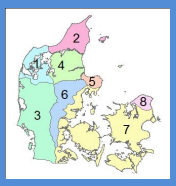
BFI regnes på baggrund af karakteristika for **vandløbsoplandet** (jf. afsnit 3.3)

Andel af sandjord (js)	84,9	%	Bestemmes fra jordbundskort
Befæstet areal (j9)	2,8	%	Bestemmes fra AIS arealanvendelseskort
Georegion	3		figur 3.3 (mere detaljeret i vejledningen)
Beregnet BFI	0,72		Bestemt jf. afsnit 3.3
Årsafstrømning eller Nettonedbør i mm/år	525		**Til brug i ligning PP i BOKS 1 kap. 5**
Q_{flow} (1 - BFI) x årsafstrømning	148		Indsættes i ligning PP som vist i boks 1

Base flow index (BFI) og overfladenær strømning fra direkte opland

BFI regnes på baggrund af karakteristika for **det direkte opland** (jf. afsnit 3.3)

Andel sandjord (js)	65,1	%	
Befæstet areal (j9)	3,2	%	
Georegion	3		figur 3.3
Beregnet BFI	0,72		Bestemt jf. afsnit 3.3
Q_{OF} overfladenære strømning	211.544	$m^3\ \text{år}^{-1}$	



Simplificeret figur 3.3
(georegion 9, Bornholm, ikke vist)

Bestemmelse af vandgennemstrømning (kapitel 3)

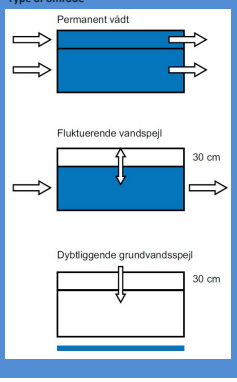
Vandgennemstrømningen bestemmes for hvert prøvefelt. Beregningerne følger beskrivelsen i kapitel 3

Fremtidige forhold (gælder også grundvandsdybde) | Nuværende forhold | Nuværende forhold | Nuværende forhold

Anvendes kun ved delvist vådt | Tekstur og permeabilitet bestemmes vha. tabel 2.1

ID for prøvefelt	Areal af prøvefelt (ha)	Type af område	Prøvefeltes placering over vandløbets sommer-middelvandstand (jf. afsnit 3.2)	$Q_{OF,areal}$ (afsnit 3.2) (mm år^{-1})	Grundsvandsdybde (m)	Tekstur	Permeabilitet	Drænings-intensitet (jf. afsnit 3.6)	Drænings-faktor	Gennemstrømning (afsnit 3.2) (Q_{felt};mm år^{-1})
1	1,49	Delvist vådt	>50	102	0,81	stærkt omsat tørv	0	Moderat (<25%)	0,5	334
2	1,48	Delvist vådt	>50	102	1,40	Grov-/mellemkornet sand	1	Moderat (<25%)	0,5	334
3	1,50	Delvist vådt	>50	102	1,22	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
4	1,49	Delvist vådt	>50	102	1,63	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
5	1,50	Delvist vådt	>50	102	0,79	Moderat omsat tørv	0,5	Moderat (<25%)	0,5	334
6	1,47	Delvist vådt	>50	102	0,97	Moderat omsat tørv	0,5	Moderat (<25%)	0,5	334
7	1,55	Delvist vådt	>50	102	0,86	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
8	0,93	Delvist vådt	>50	102	1,33	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
9	0,56	Delvist vådt	>50	102	1,01	Grus	1	Ingen	0,0	334
10	1,51	Delvist vådt	>50	102	1,32	Grus	1	Ingen	0,0	334
11	1,27	Delvist vådt	>50	102	1,11	Grov/mellemkornet sand	1	Ingen	0,0	334
13	1,61	Delvist vådt	>50	102	0,93	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
14	1,52	Delvist vådt	>50	102	1,09	Grov/mellemkornet sand	1	Moderat (<25%)	0,5	334
15	1,70	Delvist vådt	>50	102	1,22	Grov/mellemkornet sand	1	Moderat (<25%)	0,5	334
16	1,13	Delvist vådt	>50	102	0,75	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
17	1,52	Delvist vådt	>50	102	0,98	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
18	1,49	Delvist vådt	>50	102	1,31	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
19	1,19	Delvist vådt	>50	102	0,92	Ler	0	Ingen	0,0	334
20	1,50	Delvist vådt	>50	102	1,00	Ler	0	Ingen	0,0	334
21	1,53	Delvist vådt	>50	102	1,14	Ler	0	Ingen	0,0	334
22	1,50	Delvist vådt	>50	102	1,41	Ler	0	Ingen	0,0	334
23	1,37	Delvist vådt	>50	102	0,88	Grov/mellemkornet sand	1	Moderat (<25%)	0,5	334
24	1,52	Delvist vådt	>50	102	0,47	Moderat omsat tørv	0,5	Moderat (<25%)	0,5	334
25	1,50	Delvist vådt	>50	102	0,69	Grov/mellemkornet sand	1	Moderat (<25%)	0,5	334
26	1,50	Delvist vådt	>50	102	0,51	Grov/mellemkornet sand	1	Ingen	0,0	334
27	1,51	Delvist vådt	<50	306	0,47	Moderat omsat tørv	0,5	Ingen	0,0	334
28	1,50	Delvist vådt	>50	102	0,65	Ler	0	Ingen	0,0	334
29	1,28	Delvist vådt	>50	102	0,39	Grus	1	Moderat (<25%)	0,5	334
30	1,32	Delvist vådt	>50	102	0,57	Ler	0	Moderat (<25%)	0,5	334
	40,94									

Type af område



Tabel til bestemmelse af permeabilitet (flere detaljer finde i afsnit 2.2 + 3.7)

Tabel 2.1. Hydrauliske ledningsevner for forskellige jordtyper.

Materiale	Mættet hydraulisk ledningsevne (m s^{-1})	Vurderet ledningsevne	Gennem-strømning	Permeabilitet
Groft grus og fint grus	$>1\cdot10^{-2}$	Meget høj	Meget høj	1
Grovkornet sand (500-2000 µm)	$1\cdot10^{-3}$	Meget høj	Meget høj	1
Uomsat tørv (ikke humificeret tørv)	$1\cdot10^{-3}$	Meget høj	Meget høj	1
Svagt omsat tørv (svagt humificeret tørv)	$1\cdot10^{-4}$	Høj	Høj	1
Mellemkornet sand (125-500 µm)	$1\cdot10^{-4}$	Høj	Høj	1
Mellemkornet sand med indslag af moderat omsat tørv	$5\cdot10^{-4}$	Moderat	moderat	0,5
Finkornet sand (63-125 µm)	$1\cdot10^{-5}$	Moderat	Moderat	0,5
Moderat omsat tørv	$5\cdot10^{-5}$	Moderat	Moderat	0,5
Gyttjeholdigt sand	$1\cdot10^{-6}$	Lav	Lav	0
Stærkt omsat tørv	$1\cdot10^{-6}$	Lav	Lav	0
Silt	$1\cdot10^{-6}$ - $1\cdot10^{-9}$	Meget lav	Meget lav	0
Ler	$1\cdot10^{-9}$ - $1\cdot10^{-11}$	Meget lav	Meget lav	0
Kalkgytje	$1\cdot10^{-11}$	Meget lav	Meget lav	0
Fuldstændig omsat tørv	$5\cdot10^{-7}$	Meget lav	Meget lav	0

Fosforbalance for projektområdet

Fosforfrigivelse fra projektområder

Frigivelsen beregnes ud fra proceduren beskrevet i kapitel 6 i vejledning.

ID for prøvefelt	Vægt af ovntørret prøve (kg)	Jordkernes længde (m)	Jordkernes radius (m)	Volumenvægt (ligning 6.3) (kg m^{-3})	P_{BD} (0-30 cm) (mg P kg tør $jord^{-1}$)	Fe_{BD} (0-30 cm) (mg Fe kg tør $jord^{-1}$)	Fe_{BD}:P_{BD} (ligning 6.2) molforhold	Frigivelses rate (ligning 6.1) (kg P ha^{-1} mm^{-1})	Fosfor frigivelse (kg P $år^{-1}$)	P_{BD} pulje (kg P ha^{-1})	P_{BD} total (kg P)
1	0,053	0,25	0,010	675	110	9200	46,4	0,003	2	223	332
2	0,072	0,25	0,010	917	240	10000	23,1	0,007	3	660	977
3	0,085	0,25	0,010	1082	80	8300	57,5	0,003	1	260	390
4	0,066	0,25	0,010	840	160	18000	62,4	0,003	1	403	601
5	0,077	0,25	0,010	980	120	8000	37,0	0,004	2	353	529
6	0,050	0,25	0,010	637	120	7300	33,7	0,005	2	229	337
7	0,063	0,25	0,010	802	16	6600	228,8	0,001	0	39	60
8	0,043	0,25	0,010	547	230	16000	38,6	0,004	1	378	351
9	0,045	0,25	0,010	573	140	25000	99,0	0,002	0	241	135
10	0,054	0,25	0,010	688	220	26000	65,5	0,002	1	454	685
11	0,066	0,25	0,010	840	260	17000	36,3	0,004	2	655	832
13	0,056	0,25	0,010	713	340	11000	17,9	0,008	4	727	1171
14	0,063	0,25	0,010	802	330	16000	26,9	0,006	3	794	1207
15	0,045	0,25	0,010	573	250	23000	51,0	0,003	2	430	731
16	0,060	0,25	0,010	764	54	9300	95,5	0,002	1	124	140
17	0,044	0,25	0,010	560	110	12000	60,5	0,003	1	185	281
18	0,036	0,25	0,010	458	95	12000	70,1	0,002	1	131	195
19	0,052	0,25	0,010	662	140	8500	33,7	0,005	2	278	331
20	0,053	0,25	0,010	675	85	9900	64,6	0,002	1	172	258
21	0,031	0,25	0,010	395	75	18000	133,1	0,001	1	89	136
22	0,066	0,25	0,010	840	57	30000	291,9	0,001	0	144	216
23	0,046	0,25	0,010	586	280	8600	17,0	0,009	4	492	674
24	0,091	0,25	0,010	1159	100	11000	61,0	0,003	1	348	528
25	0,041	0,25	0,010	522	95	12000	70,1	0,002	1	149	223
26	0,067	0,25	0,010	853	99	7300	40,9	0,004	2	253	380
27	0,081	0,25	0,010	1031	120	18000	83,2	0,002	1	371	561
28	0,041	0,25	0,010	522	210	7700	20,3	0,007	4	329	493
29	0,043	0,25	0,010	547	92	6700	40,4	0,004	2	151	193
30	0,051	0,25	0,010	649	27	33000	677,9	0,000	0	53	69
									(areal*Q_{flow}*frigivelses rate)		13016

Samlet fosforfrigivelse fra projektområdet

48 kg $år^{-1}$

Samlet fosfor (P_{BD}) pulje i projektområdet

13016 kg

Fosfortilbageholdelse ved sedimentation

Tilbageholdelsen beregnes ud fra proceduren beskrevet i kapitel 4 og 5 i vejledning, og er afhænger af typen af vådområde. Fosfor balancen er beregnet jf. kapitel 8.

Type af projekt: A | B | Der kan indsættes op til 3 typer. DVS en i hver boks i drop down menuen

A: Overrislingsareal
B: Oversvømmelsesareal
C: Areal ved Sødannelse

			Total Typer	Projektareal	Projektareal - type areal	Kommentar
Areal af type A B C	9,8	0,53	10,33	69	58,67	Ok

A: Overrisling (kapitel 4)

Drænet oplandsareal til overrisling: 225 ha — **Obs! Indsæt 0 hvis der ikke er overrisling**

Fosfortilbageholdelse: 14,0 kg P $år^{-1}$ — beregnes ud fra en vejledende værdi på 0.062 kg ha^{-1} $år^{-1}$

B: Oversvømmelse (kapitel 5)

Vandløbstype: 1

1: Oplandsareal <10 km2, dog min. 2 km^2
2: Oplandsareal 10-100 km2
3: Oplandsareal >100 km2

Der må maks. regnes sedimentation for et område op til **25** meter fra vandløbet på hver side (oversvømmet areal)

Oversvømmet areal bestemmes efter kapitel 5 i vejledningen - manuel eller modelberegnet

Manuelt beregnet oversvømmet areal

Vandløbsstrækning: m — Længde af vandløbsstrækning grænsende op til projektområdet

Bredde for sedimentationsområde: m

Oversvømmet areal: ha

Modelberegnet oversvømmet areal

Modelberegnet oversvømmet areal: 0,53 ha

Oversvømmelseshyppighed: antal dage $år^{-1}$

Dage med oversvømmelse: 91 dage

Forventet tab af partikelbundet fosfor fra oplandet (beregnes med lingning 2, kapitel 5)

	Årsafstrømning	525 mm $år^{-1}$	
	Q_{flom}	148 mm $år^{-1}$	
	Andel sandjord i vandløbsopland (S)	85 %	
	Andel landbrugsjord i vandløbsopland (A)	92 %	
	Hældning på vandløb (SL)	6,3 ‰ eller m/km	
	Andel af eng/mose i vandløbsopland (EM)	7,2 %	Kode 4110 + 4120 i AIS arealanvendelses tema
	Partikelbundet P (PP)	0,77 kg P ha^{-1} $år^{-1}$	
1	Fosfordeponering_metode1 LIGNING 1	72,3 kg P $år^{-1}$	Beregning af deponering med ligning 1, Kap 5.2
2	Fosfordeponering_metode2 LIGNING 2	17,8 kg P $år^{-1}$	Beregning af deponering med ligning 2, Kap 5.3 (MAKSIMAL årlig sedimentation af fosfor; i.e. 10 % af årlig PP transport i vandløb)
	Fosfordeponeringsrate	1,50 kg P oversvømmet ha^{-1} $år^{-1}$	
	Valgt Fosfordeponering	17,8 kg P $år^{-1}$	**Obs!! Hvis beregning 1 > beregning 2 vælges beregning 2 automatisk ellers anvendes 1**

(kapitel 8 i vejledningen).

Fosfortilbageholdelse i søer: 0,0 kg P $år^{-1}$ — **Obs!! Ny viden: I nyretablerede søer er der IKKE P tilbageholdelse**

Total fosfortilbageholdelse (A+B+C): -16,0 kg P $år^{-1}$ — **Negative tal=frigivelse/tab af P Positive tal=tilbageholdelse af P**