



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

# Tiltaksplan

## Sikringstiltak mot kvikkleireskred i Meråker sentrum

Plandato: 14.10.2014	Saksnr.: 201101797
Revidert:	
Kommune: <b>Meråker</b>	<b>NVE Region Midt-Norge</b>
Fylke: <b>Nord-Trøndelag</b>	Vestre Rosten 81, 7075 TILLER
Inngrepsnr.: <b>10880</b>	Tlf.: 095 75 Faks: 72 89 65 51





<b>Tiltaksnr:</b>	<b>Vassdragsnr.:</b>		
10880		Sikringstiltak mot kvikkleireskred i Meråker sentrum	
Saksbehandler:	Geir B. Hagen	Adm.enhet: RM	Sign.:
Ansvarlig:	Mads Johnsen	Adm.enhet: RM	Sign.:
<b>Saksnr:</b>	<b>Arkiv:</b>	<b>Kommune:</b>	<b>Fylke:</b>
201101797	411	Meråker	Nord-Trøndelag

<b>Sammendrag:</b>
Sikringsplanen beskriver tiltak i kvikkleiresone "1359 Knippet" i Meråker sentrum, og ved gården Bakken, vest for Stjørdalselva ved Meråker sentrum, hvor det er oppdaget en liten kvikkleirelomme i terrenget. Tiltakene går ut på å avlaste 3 skråningstopper samt en oppfylling som berører et samlet areal på ca. 20 mål.
<b>Vernestatus:</b> Ingen vassdrag blir berørt av tiltakene
<b>Tiltakets hensikt:</b> Multiconsult har utredet skredfare i kvikkleiresoner ved Meråker sentrum for reguleringsforslag fra Meråker kommune i 2010. Utredningen er verifisert i 3. partskontroll utført av NGL. Utredningen har konkludert med behov for terrengmessige tiltak for å bedre stabiliteten i nødvendig grad i henhold til NVE's retningslinjer 7/2014 "Flaum og skredfare i arealplanar".  Tiltakene som beskrives i denne sikringsplanen må gjennomføres før utbygging i reguleringsområdet for Meråker sentrum kan igangsettes.

<b>Nøkkeldata</b>	
<b>Plandato:</b> 14.10.2014	<b>Kostnadsoverslag:</b> 3.660.000,-
<b>Revidert:</b>	
Lengde totalt: Avlasting 1: 160 m Avlasting 2: 142 m Avlasting 3: 145 m Oppfylling v/Avlasting 3: 100 m => 550 m	Tiltakstype: Avlasting av skråningstopper Oppfylling av terreng Anleggsveier på dyrka mark
Antall parseller: 4	Elveside: Berører ikke vassdrag



Stedfesting				
Punkt	Sone	UTM – Ø	UTM – N	Kommunenr.
Avlasting 1	32 N	636899	7035718	1711
Avlasting 2	32 N	636776	7035526	1711
Avlasting 3	32 N	636194	7035509	1711
Oppfylling	32 N	636158	7035469	1711

Tegninger	
<b>Tegningstype:</b> Oversiktskart 1:4000. Lokalisering av tiltak Oversiktskart. Kvikkleiresone Knippet Oversiktskart Avlasting 1 Oversiktskart Avlasting 2 Oversiktskart Avlasting 3/Oppfylling Lengdeprofil Avlasting 1 Lengdeprofil a-veg ved Avlasting 1 Lengdeprofil Avlasting 2 Lengdeprofil Avlasting 3 Lengdeprofil Oppfylling Tverrprofil Avlasting 1 Tverrprofil a-veg ved Avlasting 1 Tverrprofil Avlasting 2 Tverrprofil Avlasting 3 Tverrprofil Oppfylling Aktivitetsplan med kostnader Midlertidig matjorddeponi Geoteknisk kontroll av tiltakene	<b>Tegningsnr.:</b> Vedlegg A Vedlegg B Vedlegg C1 Vedlegg C2 Vedlegg C3 Vedlegg D1 Vedlegg D1a Vedlegg D2 Vedlegg D3 Vedlegg D4 Vedlegg E1 Vedlegg E1a Vedlegg E2 Vedlegg E3 Vedlegg E4 Vedlegg F Vedlegg G Vedlegg H

Registrering i databasen, Planer	
Utfylt dato:	Sign.
Kontrollert dato:	Sign.
Registrert dato:	Sign.

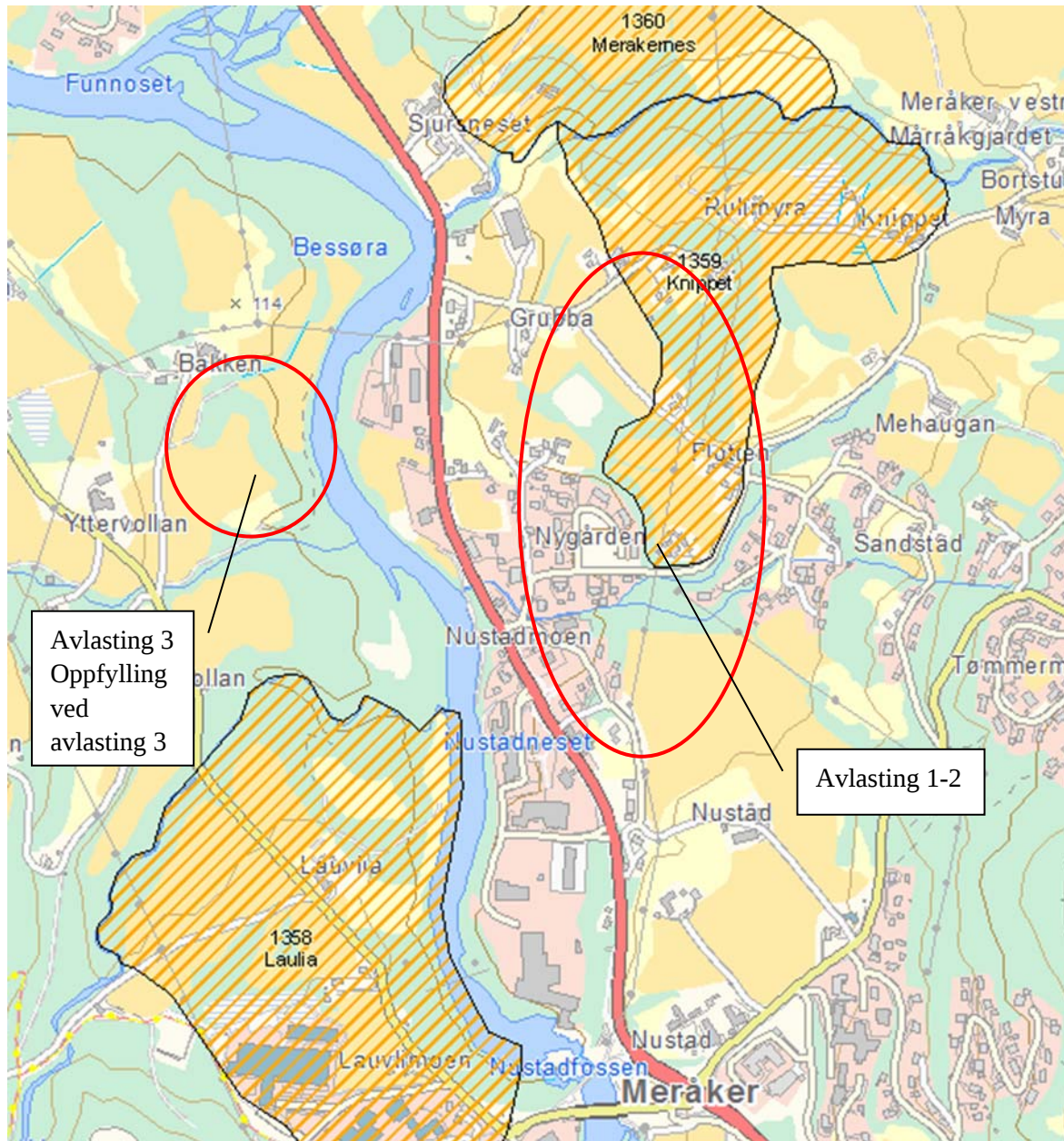
# Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b>	<b>5</b>
1.1. Beliggenhet .....	5
1.2. Bakgrunn .....	5
<b>2. Naturmangfoldloven</b>	<b>7</b>
<b>3. Beskrivelse av tiltaket</b>	<b>9</b>
3.1. Prosjekteringsmetode og datafangst.....	9
3.2. Omfang av tiltak og virkninger .....	9
3.3. Massetak.....	11
<b>4. Teknisk beskrivelse av tiltaket</b>	<b>12</b>
4.1. Avlasting 1, 2 og 3. Oppfylling ved avlasting 3.....	12
4.2. Drenering av dyrka mark.....	14
4.3. Midlertidig matjorddeponi – NB! .....	14
<b>5. Kostnadsoverslag</b>	<b>16</b>
<b>6. Gjennomføring</b>	<b>17</b>
<b>7. Kart og tegninger</b>	<b>17</b>

## 1. Innledning

### 1.1. Beliggenhet

Sikringsplanen beskriver tiltak i kvikkleiresone ”1359 Knippet” i Meråker sentrum, og ved gården Bakken, vest for Stjørdalselva ved Meråker sentrum, hvor det er oppdaget en liten kvikkleirelomme i terrenget. Tiltakene går ut på å avlaste 3 skråningstopper samt en oppfylling som berører et samlet areal på ca. 20 mål.



Bilde 1: Lokalisering av tiltaksområdene

### 1.2. Bakgrunn

Multiconsult har utredet skredfare i kvikkleiresoner ved Meråker sentrum for reguleringsforslag fra Meråker kommune i 2010. Utredningen er presentert i Multiconsults rapport 413692-2, rev 3, datert 13. august.2014. Utredningen er verifisert i 3. partskontroll utført av NGI. Utredningen har konkludert



med behov for terrengmessige tiltak for å bedre stabiliteten i nødvendig grad i henhold til NVE's retningslinjer 7/2014 "Flaum og skredfare i arealplanar".

**Sammendrag:**

Foreliggende rapport omfatter beregninger og vurderinger av skisserte reguleringsclementer for reguleringsplan i Meråker sentrum.

Nordre del av reguleringsområdet ligger i ei kvikkleiresone, og det er derfor utført analyser og vurdering av stabilitetsforholdene i henhold til NVE Retningslinjer 2/2011. "Flaum- og sskredfare i arealplaner"

Analysene har vist at det er behov for stabilitetsforbedende tiltak ved nedplanering av skråningstopper på nordøstre del av området og lokalt i skråning på vestsiden av Stjørdalselva. Disse tiltak må gjennomføres før utbygging i reguleringsområdet kan igangsettes.

I reguleringsbestemmelsene må det inngå krav om geoteknisk dokumentasjon av tiltak i kvikkleireområdet.

Før reguleringsplan sendes til høring forutsettes geoteknisk kontroll av denne.

*Revisjon 1 og 2 omfatter korreksjoner/presiseringer etter tredjepartskontroll, samt at alle beregninger er revidert etter at nytt detaljert kartgrunnlag for Meråker ble tilgjengelig i desember 2010, samt supplerende undersøkelser utført høsten 2010.*

*Revisjon 3 omfatter korreksjoner etter at beregningene er justert etter ny veileder fra NVE 7/2014, «Sikkerhet mot kvikkleireskred».*

3	13.08.14	Korreksjon nye beregninger ihht NVE veileder 7/2014	SILM	HAN	ARV
2	31.05.13	Korreksjon/presisering kapittel 6 etter 3. partskontroll	HAN	ARV	ARV
1	03.03.11	Revidert etter tredjepartskontroll/supplerende gr.u.s.	HAN/ROS	ARV	OAA
0	06.05.10	Utsendt for tredjepartskontroll	HAN/ROS	ARV	OAA
<b>Utg.</b>	<b>Dato</b>	<b>Tekst</b>	<b>Utarb.av</b>	<b>Kontr.av</b>	<b>Godkj.av</b>

**Bilde 2: Sammendrag i Multiconsults rapport 413692-2, rev 3**

Det er i rapport 413692-2 forutsatt geoteknisk kontroll av endelig reguleringsplan.

Multiconsult har vurdert behov for stabilitetsforbedrende tiltak for reguleringsplanforslag for Meråker sentrum. For at alle reguleringsformålene kan gjennomføres må alle 3 avlastingene som denne planen beskriver gjennomføres. Når alle tiltakene i sikringsplanen er gjennomført vil områdene ved reguleringsformålene ha oppnådd tilfredsstillende skredssikkerhet i hht. dagens krav i P&B-loven/TEK10, som gjelder ved etablering av ny bebyggelse.



## 2. Naturmangfoldloven

I forbindelse med planleggingen av tiltaket og senere gjennomføring, har NVE lagt stor vekt på å innhente informasjon om følgende punkter:

- Forholdet til naturmangfoldloven (§§ 8 -12)
  - Prioriterte arter og naturtyper
  - Rødlista arter og naturtyper
  - Dyre og planteliv i området
- Vegetasjon (kantvegetasjon)
- Arealbruk (bruk av området)
- Tidspunkt for gjennomføring

### 2.1 Forholdet til naturmangfoldloven

NVE skal vurdere om planen vil berøre naturmangfoldet, jf naturmangfoldloven § 7. Vurderingene som er gjort er basert på innhentede data fra Naturbase, Artskart, samt kunnskap om truede arter og naturtyper hentet fra Norsk rødliste for arter 2010 og Norsk rødliste for naturtyper 2011.

Alle tiltaksområdene (avlastning 1,2 og 3, pluss oppfylling) er områder som i dag er dyrka mark. Dette gjelder også området der massene skal deponeres/fylles opp. Alle de tre avlastningsområdene avgrenses mot skråninger som er bevokst med lauvskog, og det vil bli behov for å fjerne et tynt belte av denne kantskogen (ca. 5-10 m bredde).

Det er ikke registrert hverken rødlista arter eller naturtyper på eller like i nærheten av noen av de fire tiltaksområdene, og det er heller ingen prioriterte naturtyper i nærheten som vil bli berørt av tiltaket. Av sjeldne arter som er registrert, er det kun gjort funn av kvassmarikåpe (VU) et par hundre meter sør- øst for avlastningsområde 2 på nordsiden av elva. Spor etter jerv (EN) og gaupe (VU) i nærområdet må regnes som en kuriositet da området er regulert til boligformål og ikke utmark.

Imidlertid er det registrert lokaliteter med hagelupin i nærheten, og det vil bli lagt vekt på å ikke flytte fremmede arter opp til oppfyllingsområdet. Alle tiltaksområdene vil bli opparbeidet til dyrka mark igjen etter endt arbeid.

Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør nml. § 8.

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak. Førre-var-prinsippet skal anvendes i tilfeller der det er tvil om konsekvensene for miljøet og verneverdiene. NVE mener at kunnskap om effekter fra lignende tiltak andre steder samt at her er det ingen spesielle verneverdier å ta hensyn til, gjør at førre-var-prinsippet i nml. § 9 ikke kommer til anvendelse.

I nml. § 10 står det at de påvirkninger et økosystem utsettes for skal vurderes ut fra en samla belastning. Det er sammenhengende render/striper av lauvskog i tiltaksområdet. Slike mindre lauvskogområder fungerer ofte som viltpassasjer samtidig som de ofte har et rikt fugleliv. Som nevnt



så vil det bli behov for å fjerne litt skog i kantene inn mot avlastningsområdene, men dette vil bli i så liten grad at de fleste skogrendene vil fremstå som urørte. NVE anser det å fjerne masser fra dyrka mark ikke vil medføre skade på biologisk mangfold. Ved å legge anleggsarbeidet til utenom hekketiden for fugler (mai-juni), vil fjerning av litt av lauvskog heller ikke påvirke fuglelivet. Tiltaket vil etter NVEs mening ha liten betydning for naturtyper, arter og økosystem, og vi anser derfor prinsippet om å vurdere samlet belastning i nml. § 10 som ivaretatt.

Tiltaket vil ikke føre til noen form for miljøforringelse. Ved å utføre tiltakene i vinterhalvåret når det er tele i grunnen vil dette føre til besparelser i utgifter ved å unngå å lage midlertidige anleggsveier inn til hvert tiltaksområde. NVE mener at planen beskriver akseptable teknikker og driftsmetoder, og §§ 11 og 12 i nmf. om kostnader ved miljøforringelse og miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder ivaretas gjennom tiltaksplanen.

Tiltaket vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper, arter eller økosystemet gitt i nml. §§ 4 og 5.



### 3. Beskrivelse av tiltaket

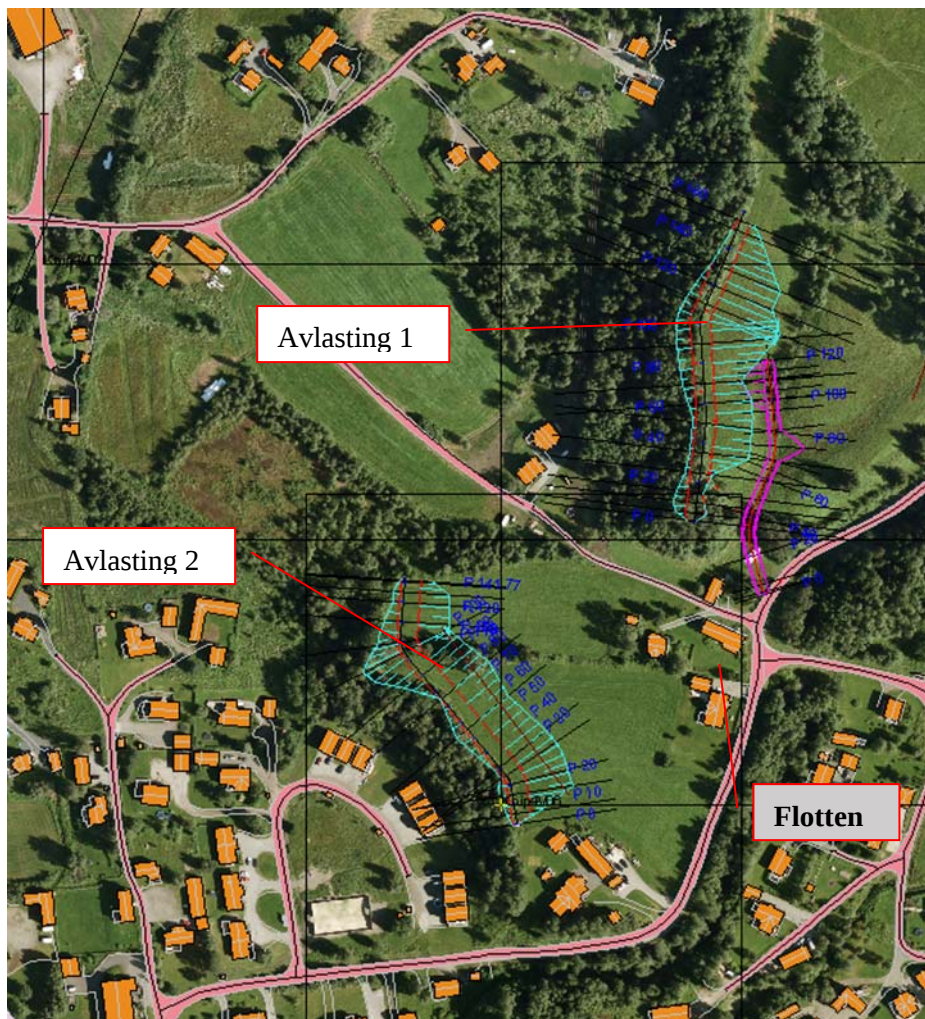
#### 3.1. Prosjekteringsmetode og datafangst

Alle tiltak er prosjektert med prosjekteringsverktøyet Gemini Ter & Entr 8.0. Programmet tar utgangspunkt i en terrengmodell basert på laserscannede høydedata hentet fra Norge digitalt gjennom Geovekstprosjektet hvor NVE er partner. Alle tiltak er prosjektert i 2D/3D. Alle tiltak som er prosjektert kan leveres som filer til maskinstyring for anleggsmaskiner i tillegg til tradisjonelle lengde- og tverrprofil.

#### 3.2. Omfang av tiltak og virkninger

Sikringstiltakene går ut på å avlaste 3 skråningstopper nær og 1 oppfylling nær Meråker sentrum som berører et samlet areal på ca. 20 mål. Se vedlegg A og bilder under for lokalisering av tiltakene.

Avlasting 1 ligger nord for gården Flotten, har en utstrekning på 160 m, og vil berøre et areal på ca. 4,5 mål. Avlasting 1 gir ca. 9400 m<sup>3</sup> masser som må kjøres permanent til deponi. Ca. 1200 m<sup>3</sup> er matjord og vekstslag og det er behov for ca. 420 m<sup>3</sup> med matjord og vekstslag ekstra, da avlastingen vil gi et større område for dyrka mark enn før tiltaket.



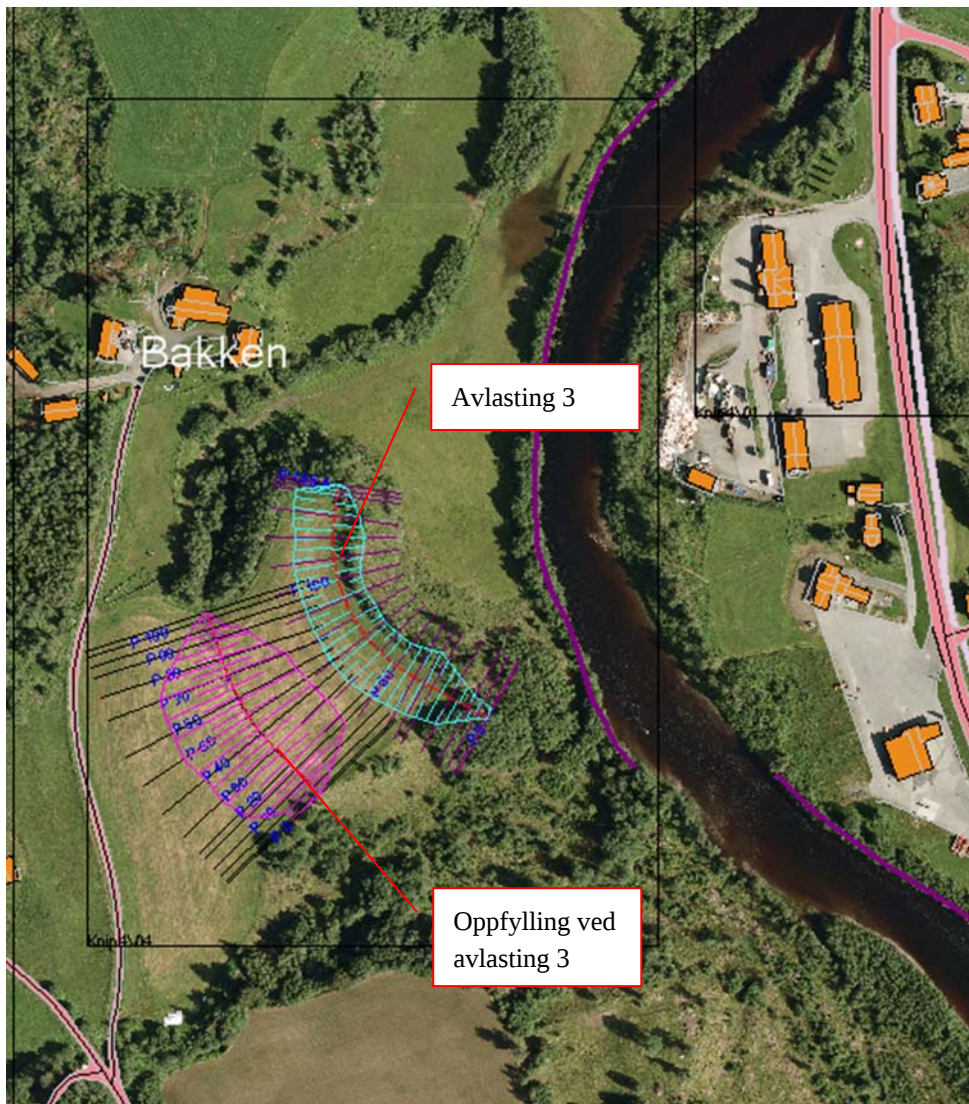
Bilde 3: Lokalisering av Avlasting 1 og 2

Avlasting 2 ligger vest for gården Flotten, har en utstrekning på ca. 140 m, og vil berøre et areal på ca.

4.7 mål. Avlasting 2 gir ca. 4300 m<sup>3</sup> masser som må kjøres permanent til deponi. Ca. 3000 m<sup>3</sup> er matjord og vekstlag og det er behov for ca. 220 m<sup>3</sup> med matjord og vekstlag ekstra, da avlastingen vil gi et større område for dyrka mark enn før tiltaket.

Avlasting 3 ligger sør for gården Bakken, har en utstrekning på 145 m, og vil berøre et areal på ca. 4.2 mål. Avlasting 3 gir ca. 5900 m<sup>3</sup> masser som må kjøres permanent til deponi. Ca. 2200 m<sup>3</sup> er matjord og vekstlag og det er behov for ca. 360 m<sup>3</sup> med matjord og vekstlag ekstra, da avlastingen vil gi et større område for dyrka mark enn før tiltaket.

Oppfylling ved avlasting 3 ligger sør for gården Bakken, har en utstrekning på 100 m, og vil berøre et areal på ca. 5.5 mål. Oppfyllinga har et massebehov på ca. 5900 m<sup>3</sup> som skal hentes fra overskuddsmassene fra avlasting 3. Ca. 1920 m<sup>3</sup> med matjord og vekstlag må avdekkes før oppfyllinga, og disse massene skal legges tilbake over ferdig lagt oppfylling.

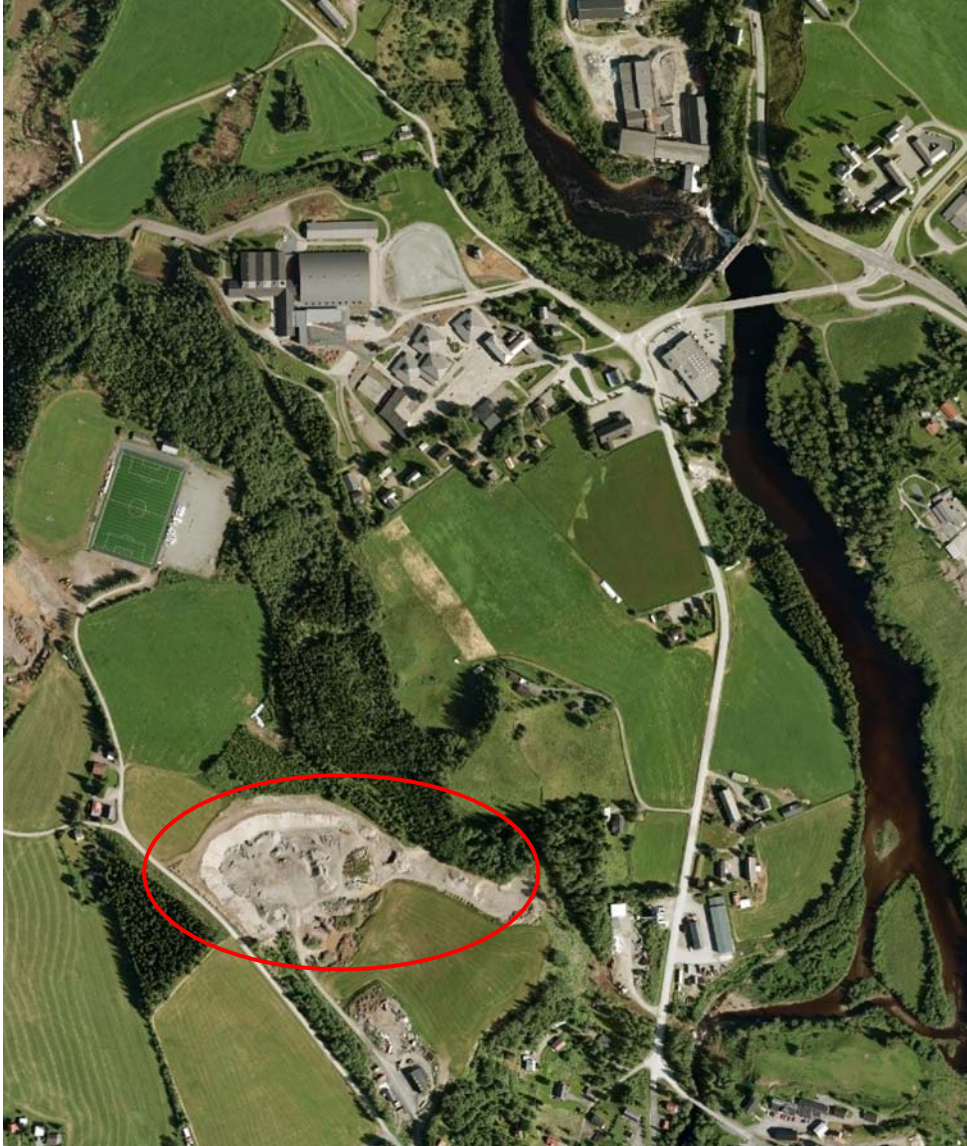


Bilde 4: Lokalisering av Avlasting 3 og oppfyllinga ved Bakken gård

### 3.3. Massetak

Det er behov for ca. 2000  $\text{lm}^3$  samfengt sprengt stein til tiltaket (anleggsveier). Steinmassene skal hentes fra etablert steinbrudd.

Overskuddsmassene fra avlastningsarbeidene skal kjøres bort og deponeres i Egga grustak som ligger ca. 2 km fra Meråker sentrum.



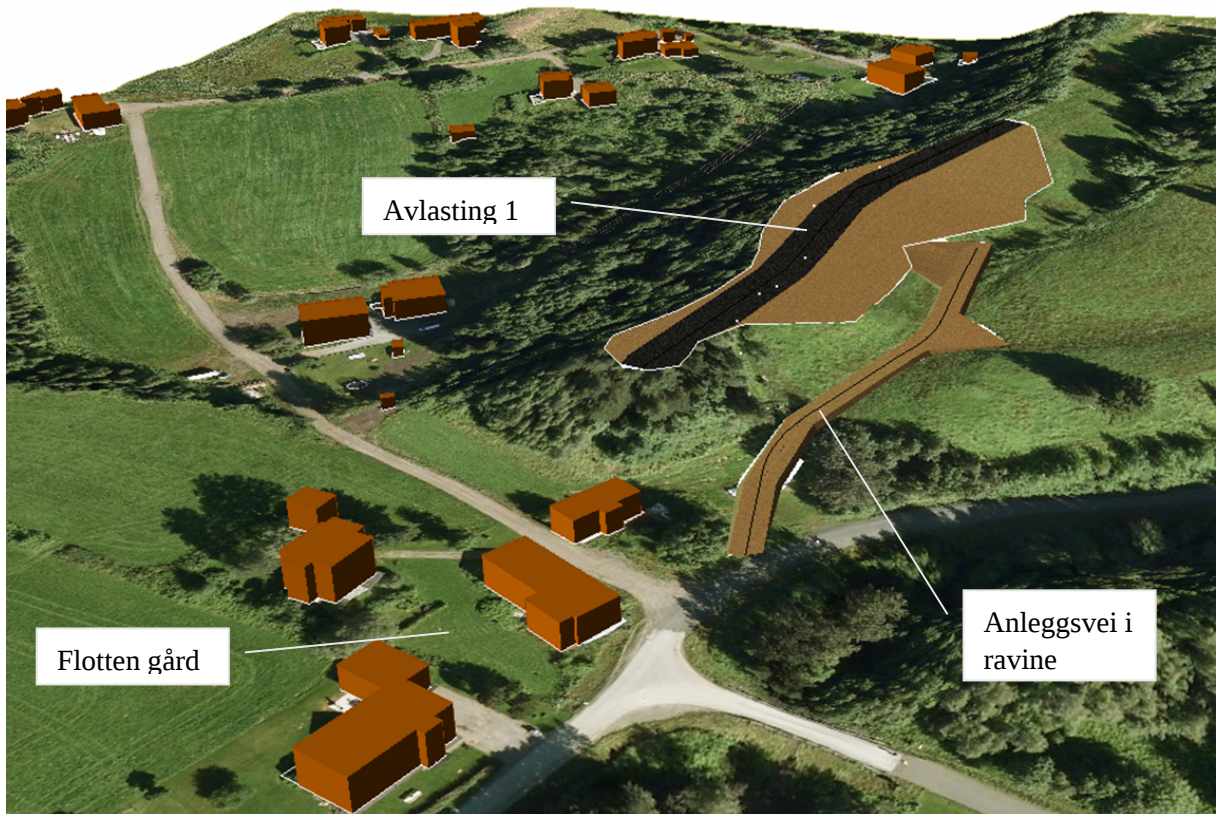
Bilde 5: Lokalisering av Egga grustak

## 4. Teknisk beskrivelse av tiltaket

### 4.1. Avlasting 1, 2 og 3. Oppfylling ved avlasting 3

#### Avlasting 1

Nedplanering av skråningstopp i 4 m dybde i en bredde på ca. 50 m over en lengde på 160 m. Overskuddsmassene fra avlasting 1 skal kjøres til Egga grustak. For å komme til avlastingsområdet må det bygges en anleggsvei av samfengt sprengt stein ( $1000 \text{ lm}^3$ ) på ca. 120 m rett nord for krysset ved Flotten gård. Anleggsveien må bygges slik at de naturlige dreinsvegene ikke stenges. Ved nedplaneringen må matjorda på ca. 0.25 m og det underliggende vekstlaget på ca. 0.1 m fjernes og legges i et midlertidig deponi så nære avlastingsområdet som mulig. Dette må avklares med geotekniker før anleggsoppstart. For lokalisering av Avlasting 1 se vedlegg C1. For lengde- og tverrprofil se vedlegg D1 og E1.



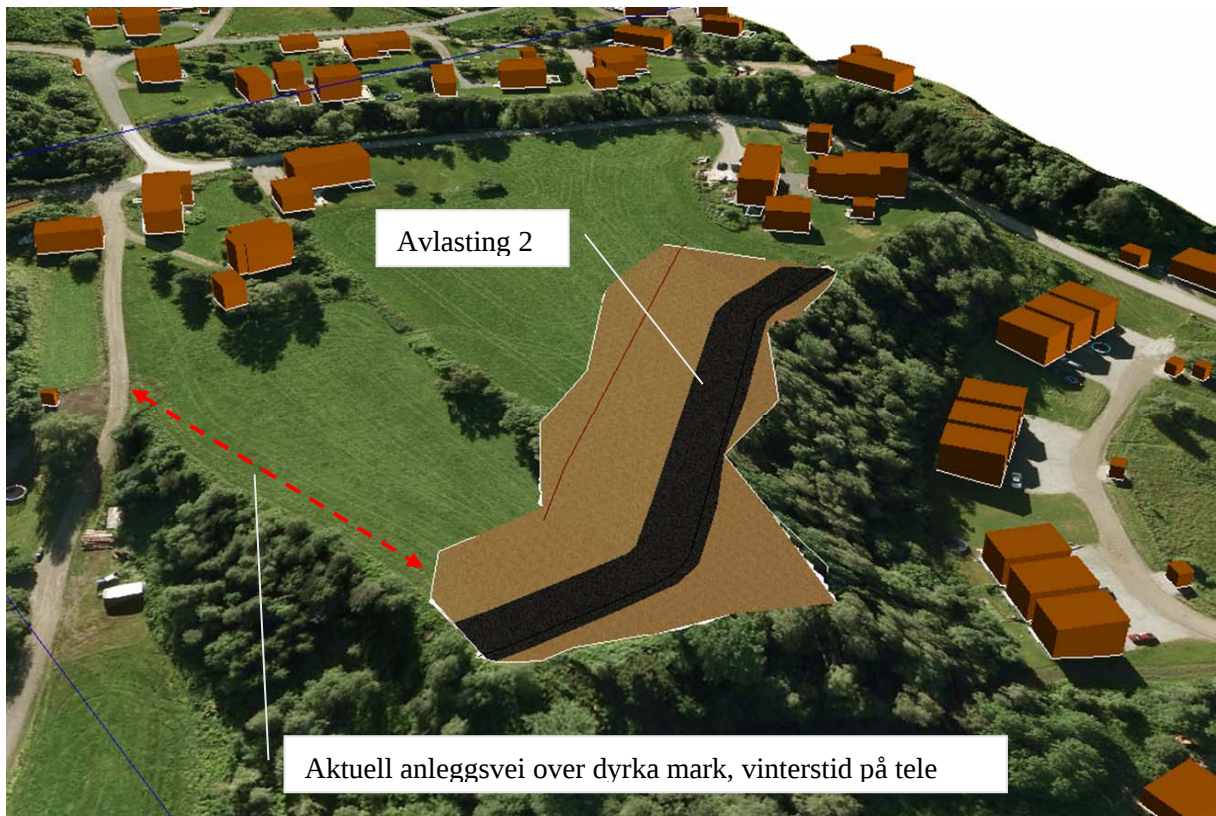
Bilde 6: 3D visning av avlasting 1 med anleggsvei

#### Metode for avlasting 1, 2 og 3

På halve arealet fjernes matjord og vekstlag som legges i midlertidig deponi så nære avlastingsområdet som mulig. Underliggende masser fjernes ned til aktuelt nivå. Den deponerte matjorda og vekstlaget legges tilbake over nedplanert terreng og arronderes som dyrka mark. Samme prosess gjentas for andre halvpart av arealet. Til slutt kjøres inn behov for ekstra jordmasser og vekstlag som arronderes.

### Avlasting 2

Nedplanering av skråningstopp i 1.5 m dybde i en bredde på ca. 20 m over en lengde på 140 m. Overskuddsmassene fra avlasting 2 skal kjøres til Egga grustak. For å komme til avlastingsområdet er det tenkt å kjøre på dyrka mark over en strekning på 90 m på tele på vinters tid. Ved nedplaneringen må matjorda på ca. 0.3 m og det underliggende vekstlaget på ca. 0.4 m fjernes og legges i et midlertidig deponi så nære avlastingsområdet som mulig. Dette må avklares med geotekniker før anleggsoppstart. For lokalisering av Avlasting 2 se vedlegg C2. For lengde- og tverrprofil se vedlegg D2 og E2.



**Bilde 7: 3D visning av avlasting 2**

### Avlasting 3

Nedplanering av skråningstopp i 3.5 m dybde i en bredde på ca. 15 m over en lengde på 145 m. Overskuddsmassene fra avlasting 3 skal brukes til oppfyllinga ved avlasting 3. For å komme til avlastingsområdet er det tenkt å kjøre på dyrka mark over en strekning på 100 m på tele på vinters tid. Ved nedplaneringen må matjorda på ca. 0.3 m og det underliggende vekstlaget på ca. 0.3 m fjernes og legges i et midlertidig deponi så nære avlastingsområdet som mulig. Dette må avklares med geotekniker før anleggsoppstart. For lokalisering av Avlasting 3 se vedlegg C3. For lengde- og tverrprofil se vedlegg D3 og E3.

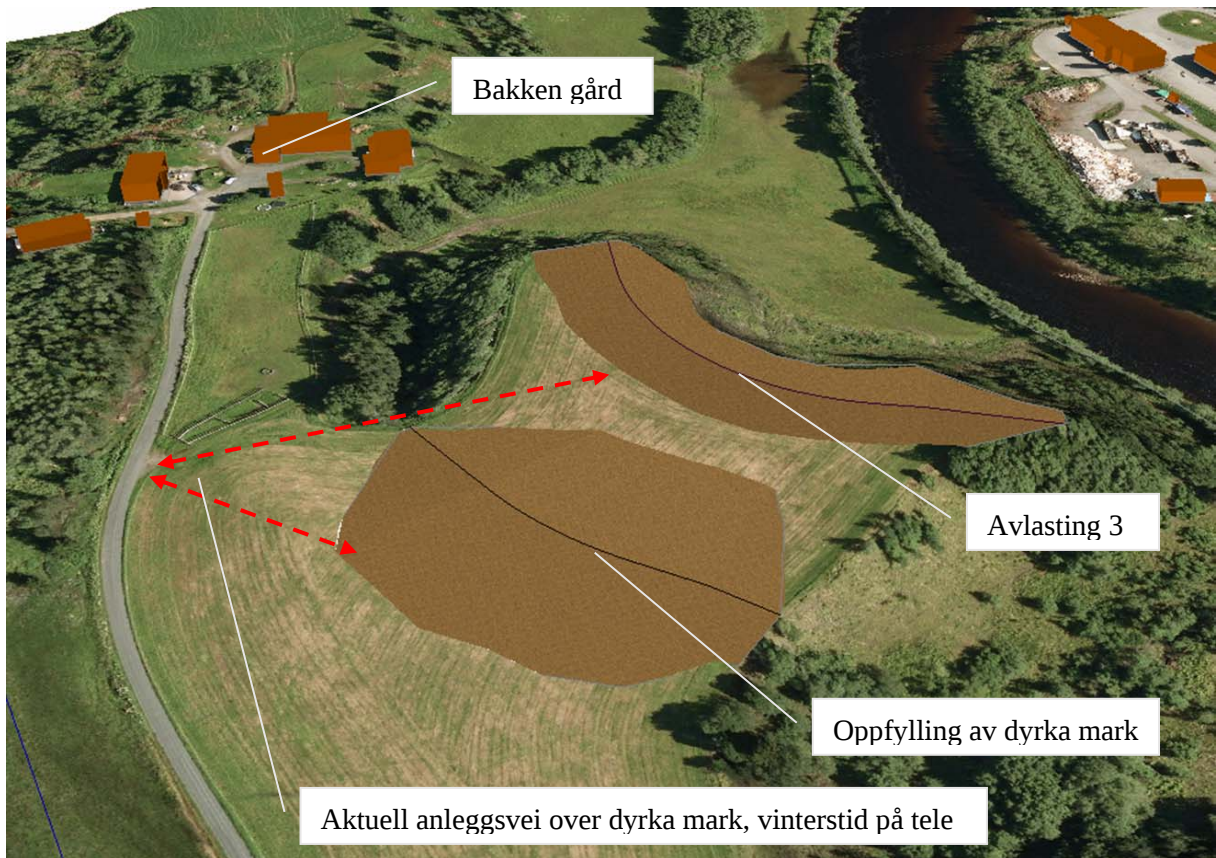
### Oppfylling ved avlasting 3

Oppfylling av dyrka mark i 2 m høyde i en bredde på ca. 30 m over en lengde på 100 m. Massene som skal brukes til oppfyllinga er overskuddsmassene fra avlasting 3. For å komme til avlastingsområdet er det tenkt å kjøre på dyrka mark over en strekning på 50 m på tele på vinters tid. Ved nedplaneringen må matjorda på ca. 0.25 m og det underliggende vekstlaget på ca. 0.1 m fjernes og legges i et

midlertidig deponi så nære avlastingsområdet som mulig. Dette må avklares med geotekniker før anleggsoppstart. Oppfylling i terrenget er ok så lenge det legges drenering i bunn som vil hindre grunnvannsheving. For lokalisering av oppfyllinga ved avlasting 3 se vedlegg C3. For lengde- og tverrprofil se vedlegg D4 og E4.

#### *Metode for oppfylling ved avlasting 3*

På halve arealet fjernes matjord og vekstlag som legges i midlertidig deponi så nærme oppfyllingsområdet som mulig. Halvparten av overskuddsmassene fra avlasting 3 legges til aktuelt nivå. Den deponerte matjorda og vekstlaget legges tilbake over oppfylt terreng og arronderes som dyrka mark. Samme prosess gjentas for andre halvpart av arealet. Det er ikke behov for ekstra matjord og vekstlag ved oppfyllinga.



**Bilde 8: 3D visning av avlasting 3 og oppfyllinga**

#### **4.2. Drenering av dyrka mark**

De ferdigstilte områdene skal som tidligere benyttes som dyrka mark. Det må legges ny drenering som tilfredsstillter dagens krav.

#### **4.3. Midlertidig matjorddeponi – NB!**

I vedlegg G er det av geotekniker markert grense for midlertidige matjorddeponi. Grensen er satt ca. 25 m fra skråningskantene, og for matjorddeponi med opptil 2 m mektighet, vil ikke dette medføre stabilitetsbelastning på skråningene.



### **Avslutning av anlegget**

Ved avslutning av anleggsarbeidene skal eventuelle skader på dyrka mark hvor anleggsveiene gikk rettes opp og settes i stand til samme tilstand som før anleggsarbeidene. Anleggsveien ved avlasting 1 skal legges som en permanent traktorvei til området.



## 5. Kostnadsoverslag

Kostnader som påregnes ved 10880 Sikringstiltak mot skred i Meråker sentrum, datert 14.10.2014.

B - Kapitalytelser, rigging, drift og nedrigging kr 350.000

- Rigging/nedrigging av byggeplass
- Drift av byggeplass, administrasjon byggherre

F - Markrydding, grunnforsterking, graving og fylling kr 1.708.350

- Avlastning 1. Skjæring, kr 759 718,-
- Avlastning 2. Skjæring, kr 444 182,-
- Avlastning 3. Skjæring, kr 279 265,-
- Oppfylling, kr 225 185,-

For detaljert aktivitetsplan med kostnader se vedlegg F

G – Berg (2000  $\text{lm}^3$  \* á kr 160,- per  $\text{lm}^3$ ) kr 320.000

- Anleggsveier

H – Drenering av ferdig terreng kr 280.000

- Drenering Avlastning 1, kr 70 000,-
- Drenering Avlastning 2, kr 70 000,-
- Drenering Avlastning 3, kr 70 000,-
- Drenering Oppfylling, kr 70 000,-

Diverse uforutsett (10 %) kr 265.835

**Sum eks. mva. kr 2.924185**

**+ 25% mva. kr 731.046**

---

***Beregnet kostnad inkl. mva. (avrundet) kr 3.660.000***

---

Pris- og lønnsstigning frem til utførelse vil påløpe i tillegg.





## 6. Gjennomføring

Ved oppstart av anlegget skal planlegger og anleggsleder gå gjennom planene med det utførende ledd, slik at en sikrer at resultatet blir i samsvar med planen. Planlegger skal på stedet an vise anleggsveier og avmerke vegetasjon som skal bevares. I samarbeid med kommunen skal berørte grunneiere varsles og orienteres om oppstart av arbeidene.

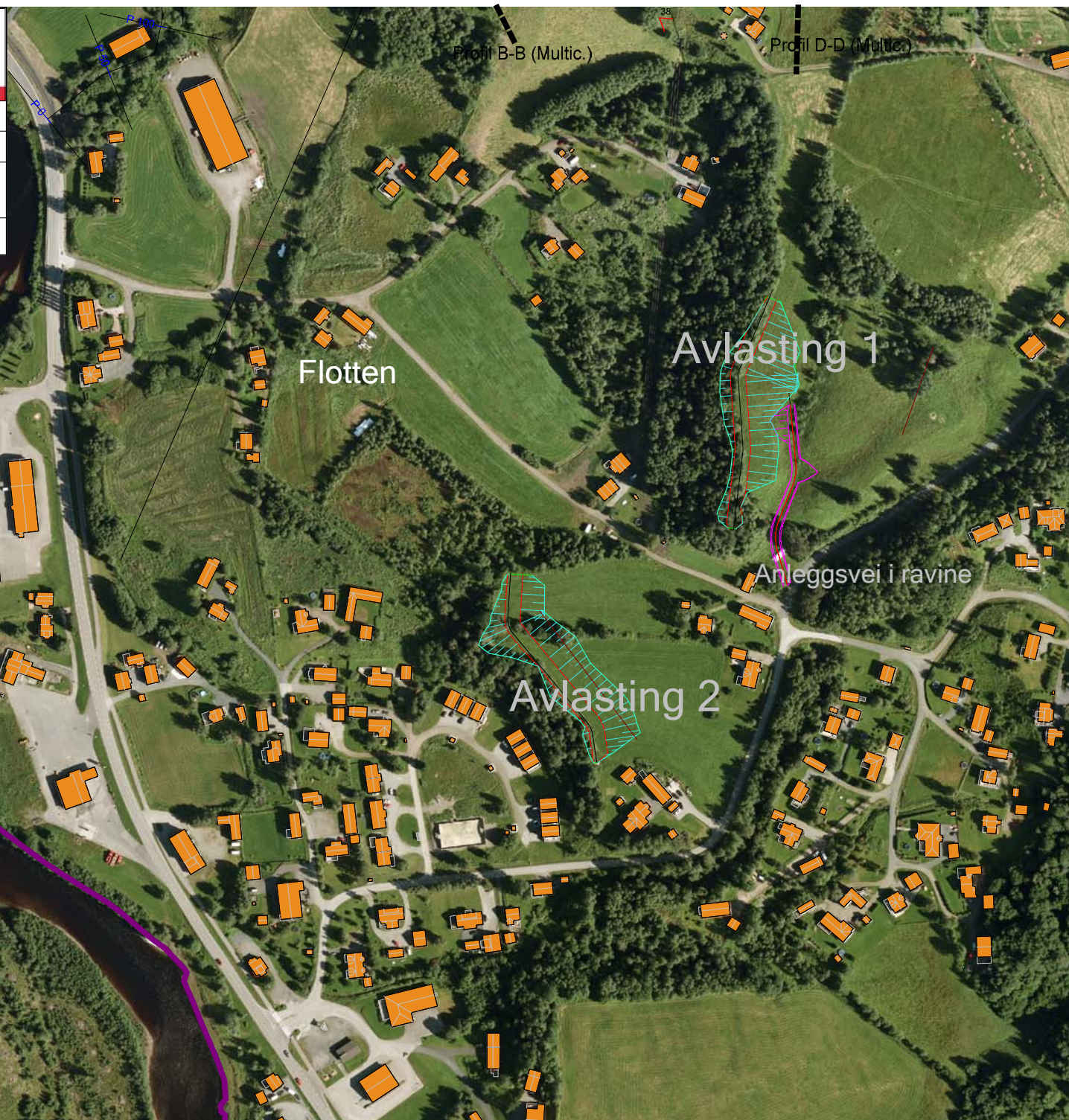
Det kan bli nødvendig med noen mindre justeringer av planen, for å tilpasse anlegget til evt. endringer frem til anleggsstart.

## 7. Kart og tegninger

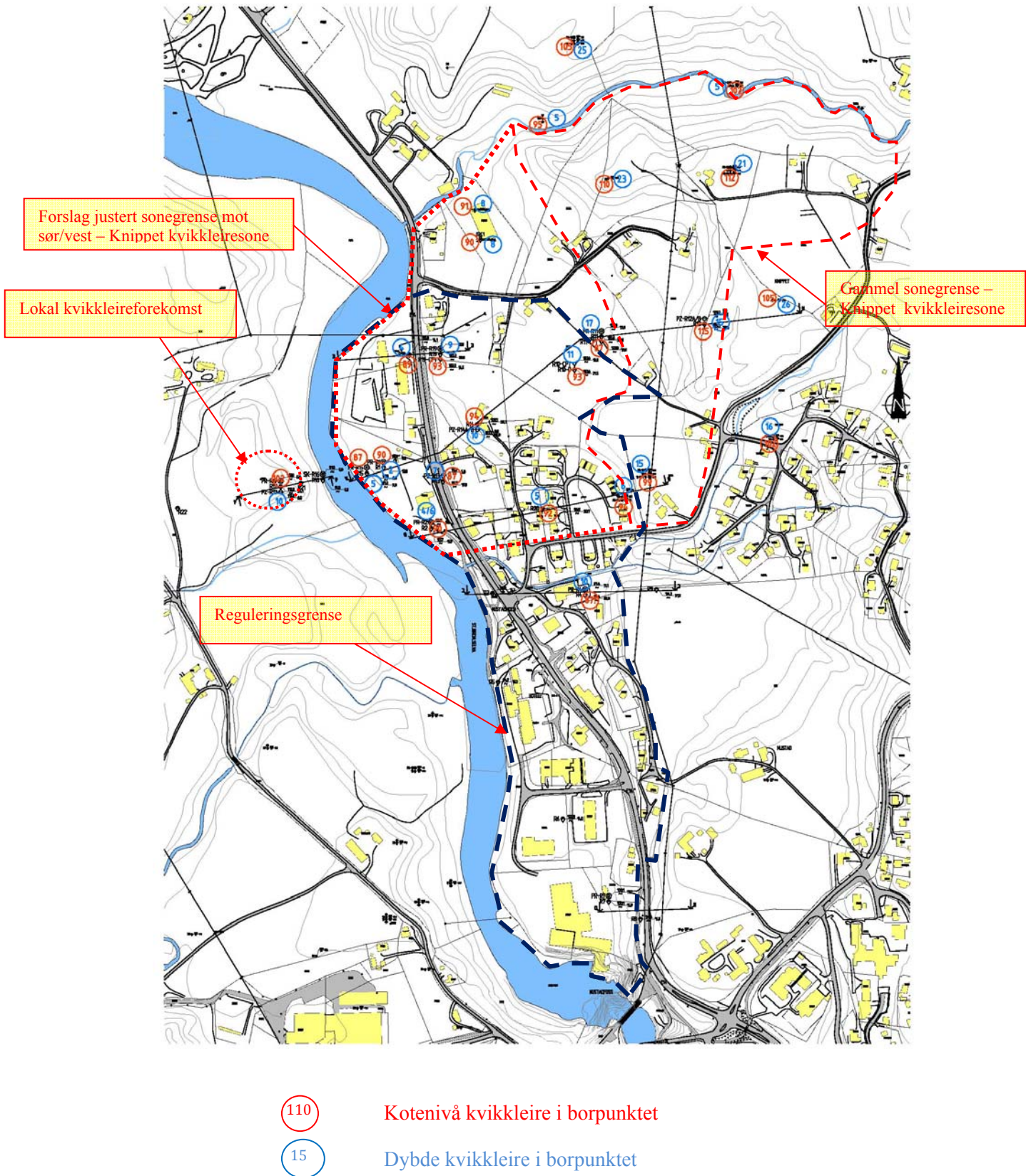
Vedlegg A	Oversiktskart 1:4000: Lokalisering av tiltak og anleggsveier
Vedlegg B	Knippet kvikkleiresone
Vedlegg C1	Oversiktskart Avlasting 1 og anleggsvei ved Avlasting 1
Vedlegg C2	Oversiktskart Avlasting 2
Vedlegg C3	Oversiktskart Avlasting 3 og Oppfyllinga
Vedlegg D 1-4	Lengdeprofil med tiltak inntegnet
Vedlegg E 1-4	Tverrprofil med tiltak inntegnet
Vedlegg F	Aktivitetsplan med kostnader
Vedlegg G	Midlertidig matjorddeponi – grenser for deponering
Vedlegg H	Geoteknisk kontroll av tiltakene

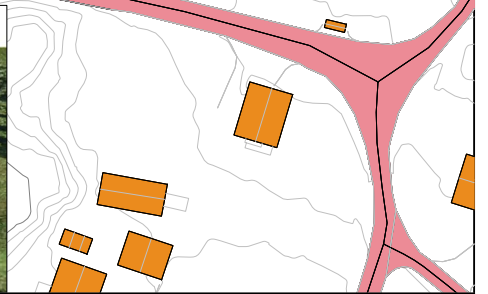
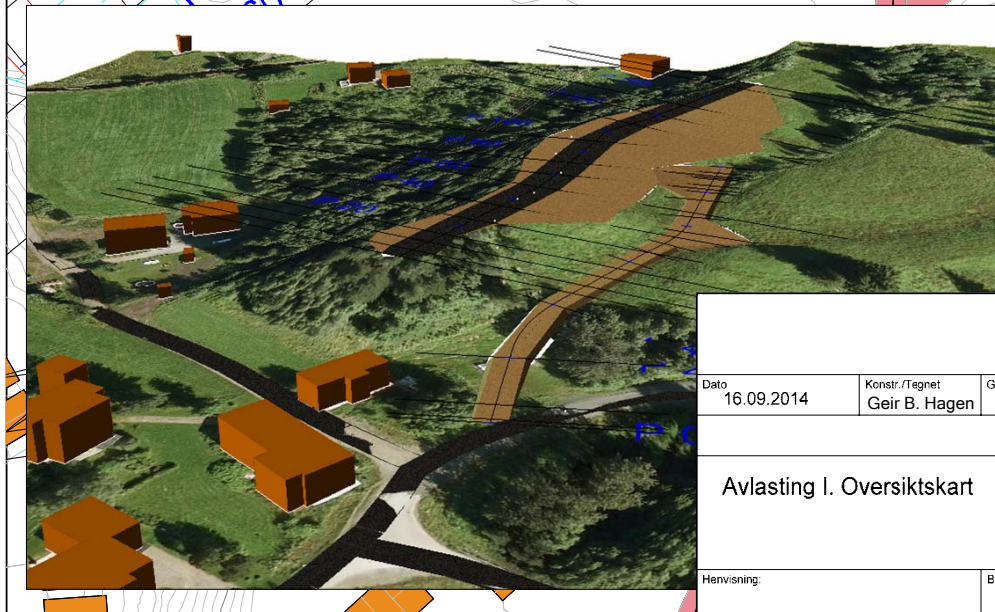
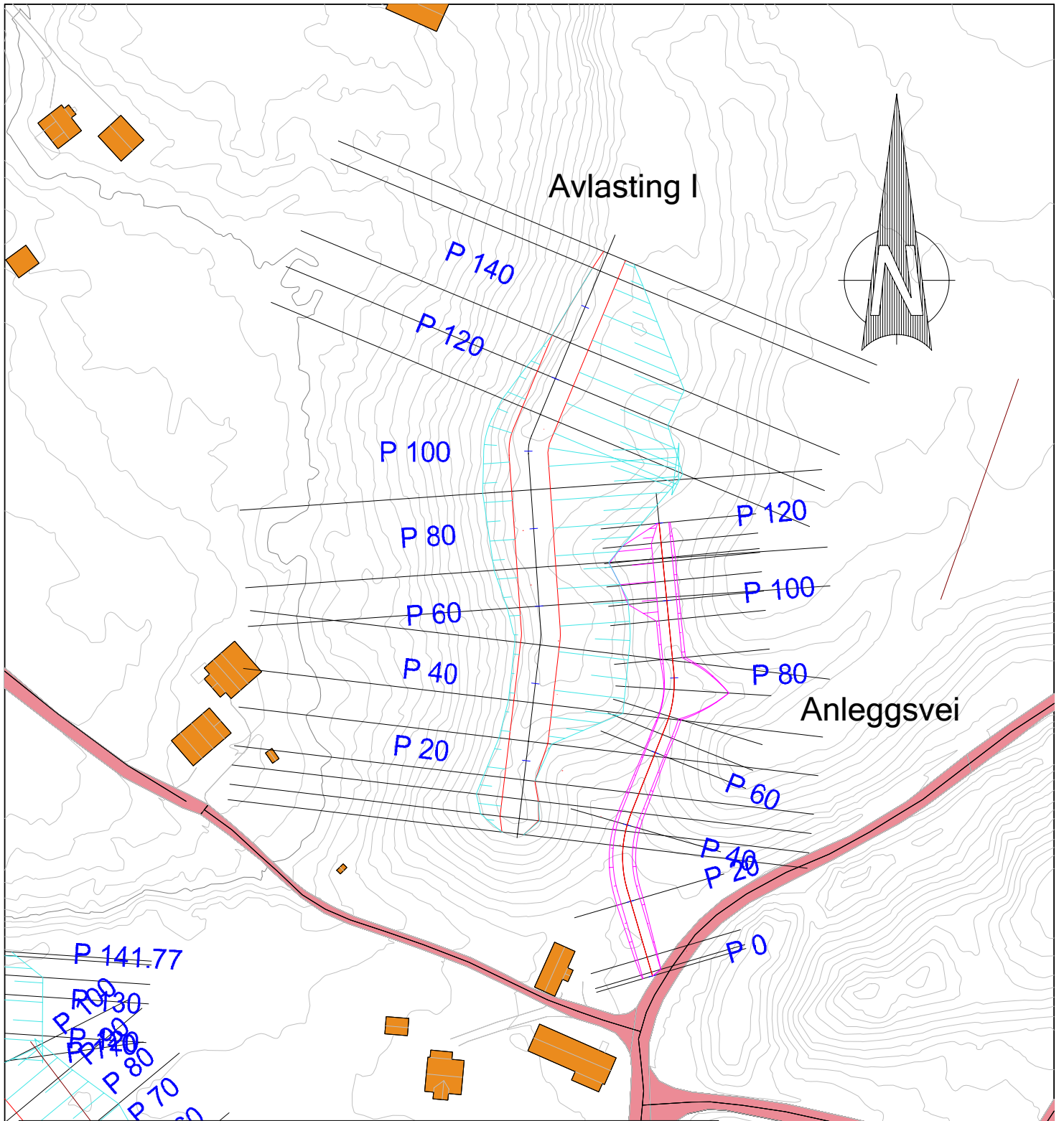


Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
13.10.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:4000		
Oversiktskart tiltak				Erstatning for:	Erstattet av:
Avlasting 1, 2 og 3					
Oppfylling ved avlasting 3					906
Henvising:		Beregning:			



Figur 4-1 Kvikkleireutbredelse

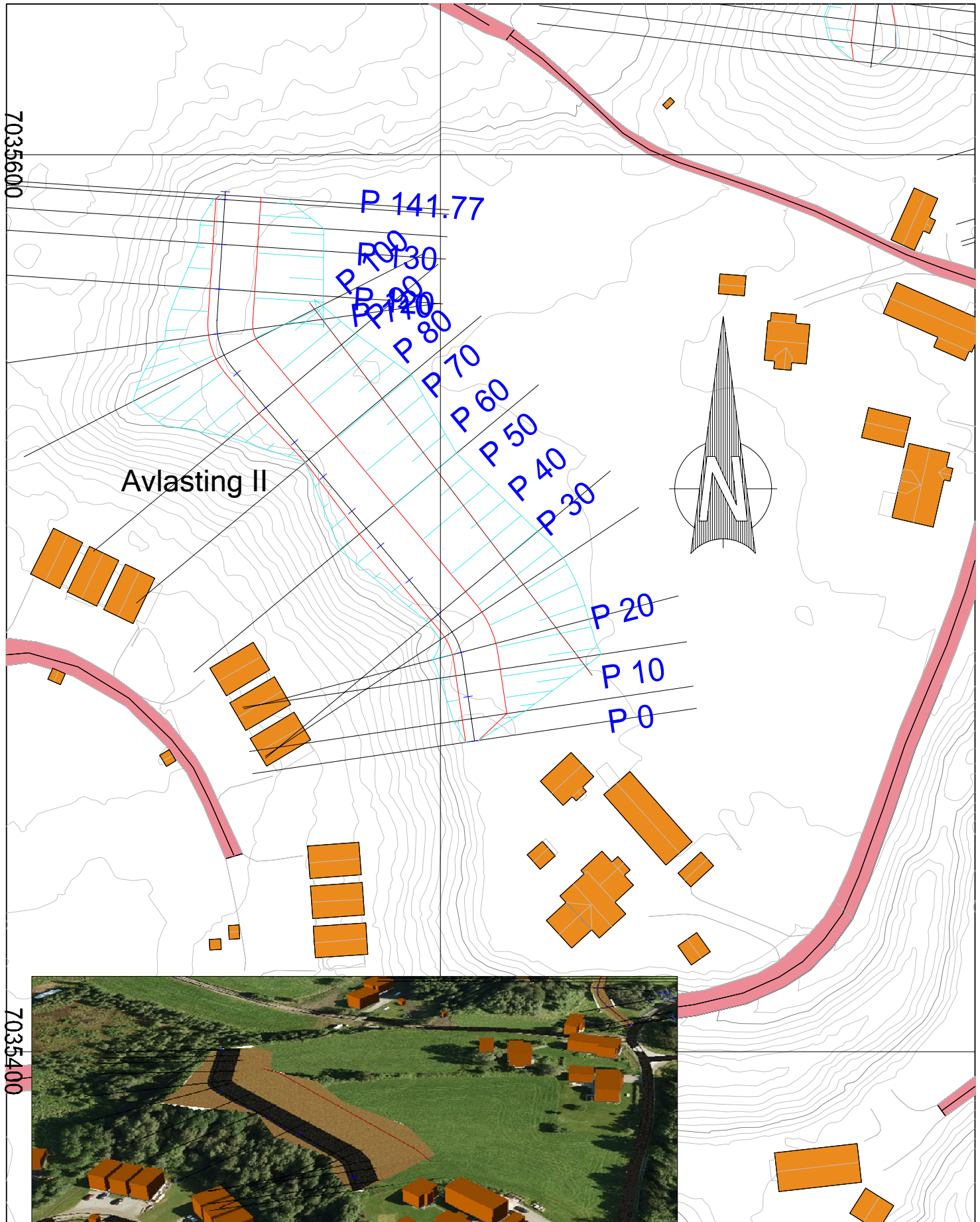




Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:1500	
Avlasting I. Oversiktskart				Erstatning for:	
Henvisning:		Beregning:		905	

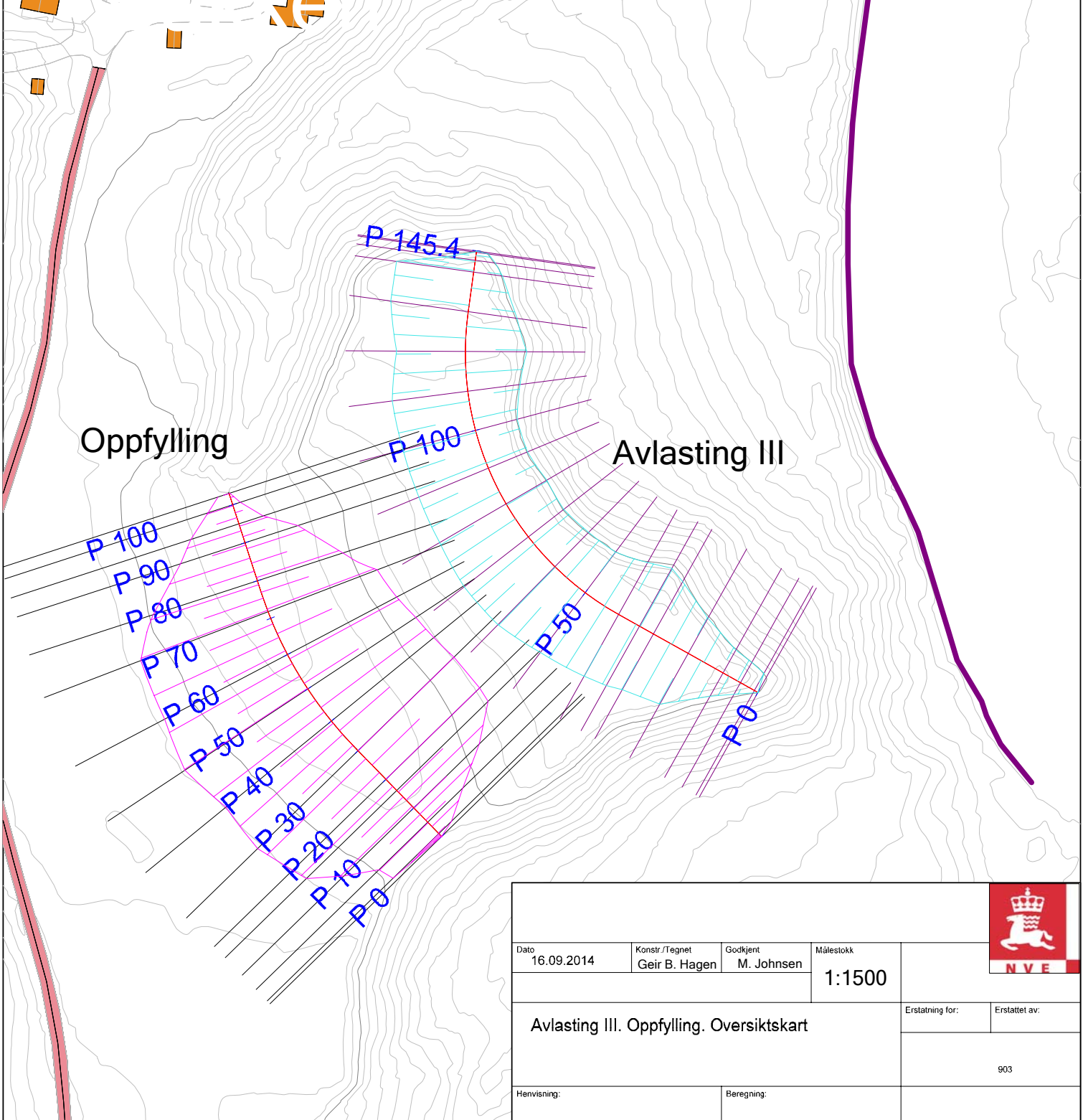
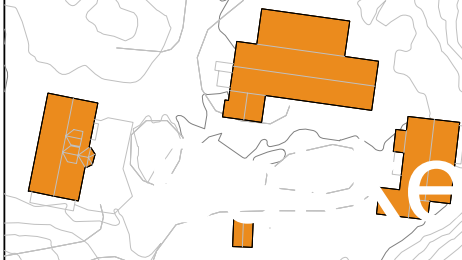
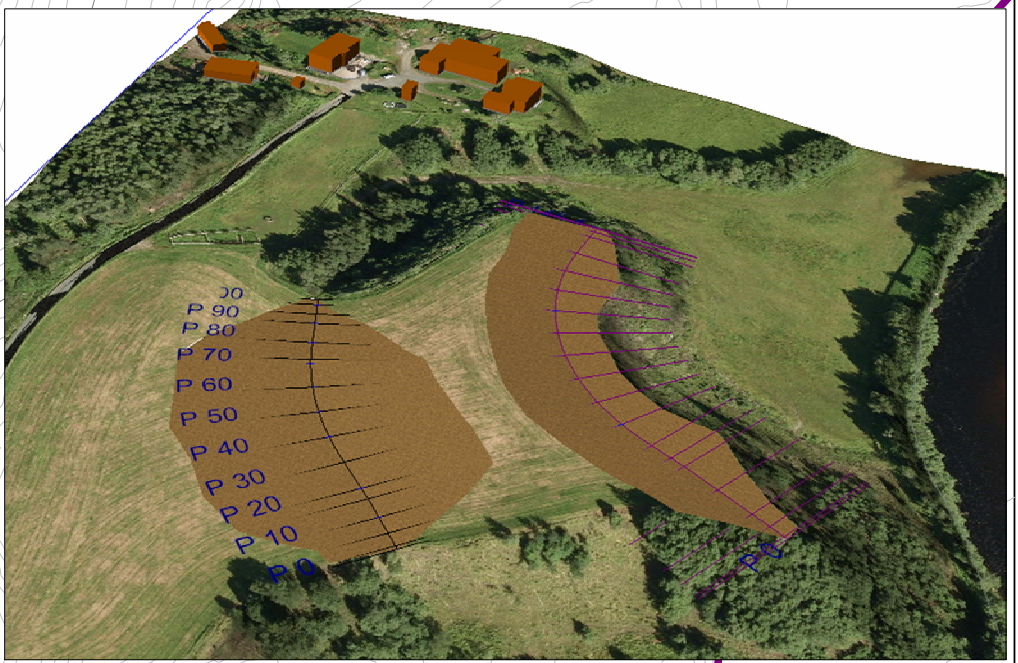
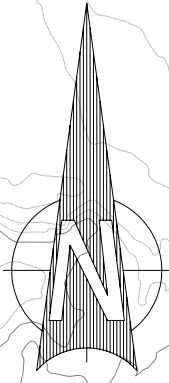
7035600

7035400

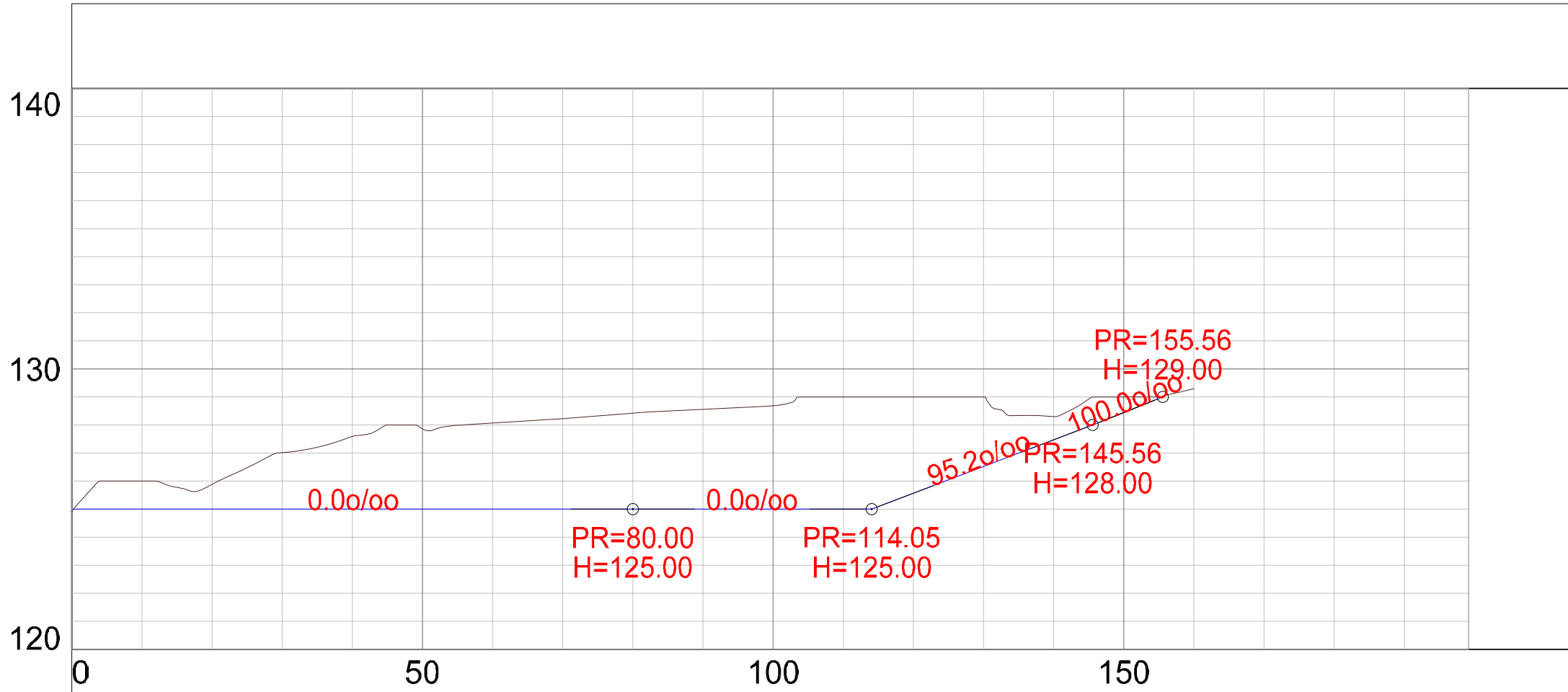



Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:1200	
Avlasting II. Oversiktskart				Erstatning for:	
Henvissning:		Beregning:		904	

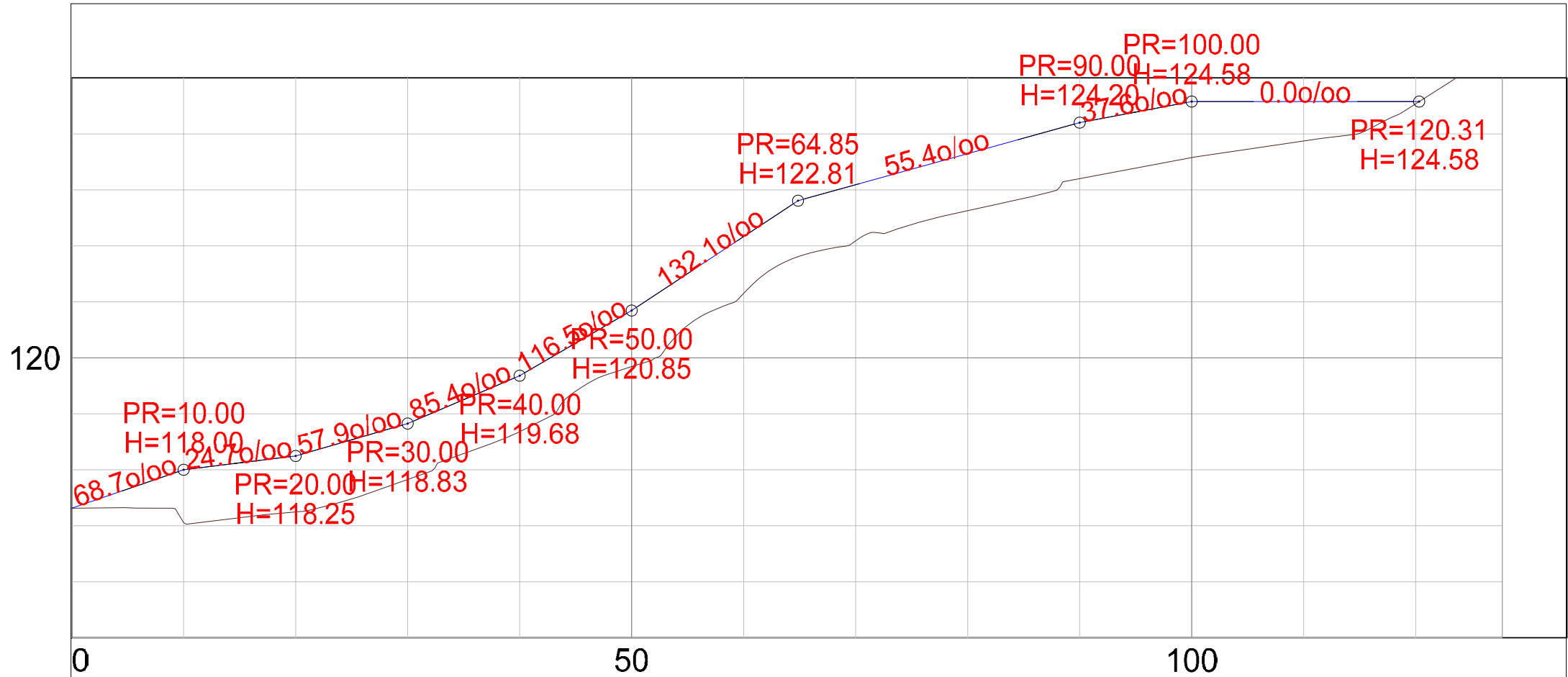
63680



Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:1500	Erstatning for:	Erstattet av:
Avlasting III. Oppfylling. Oversiktskart					
Henvisning:			Beregning:		
				903	



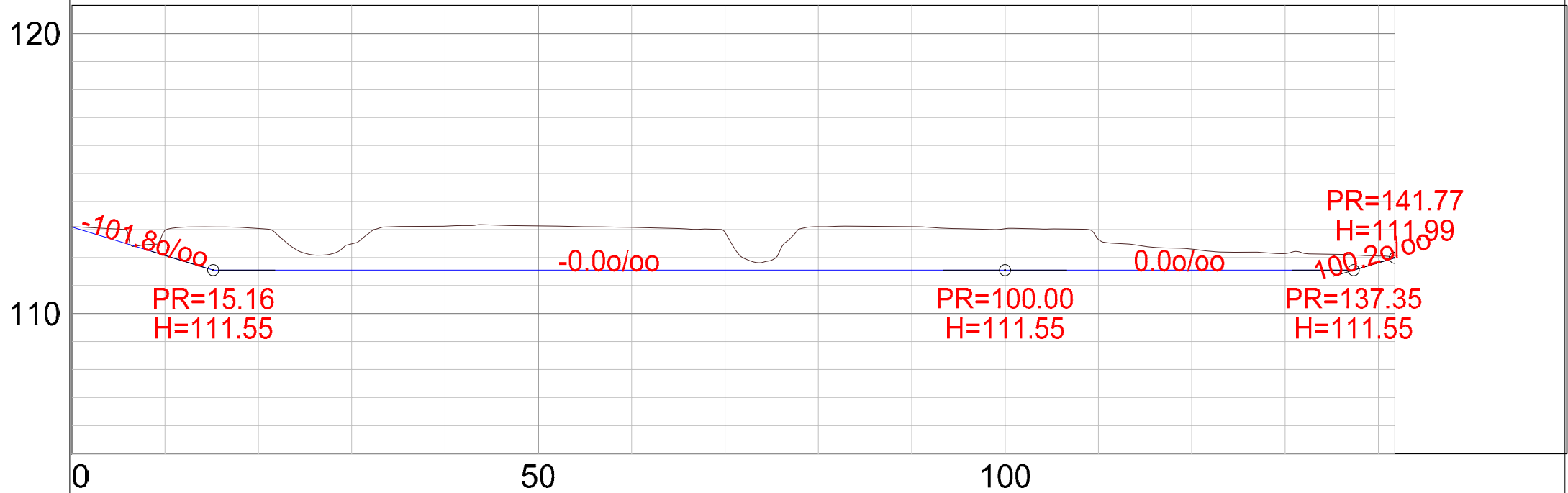
Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:800, 1:200	 <b>NVE</b>
Lengdeprofil. Avlasting I				Erstattet for:	
Henvisning:		Beregning:		201	




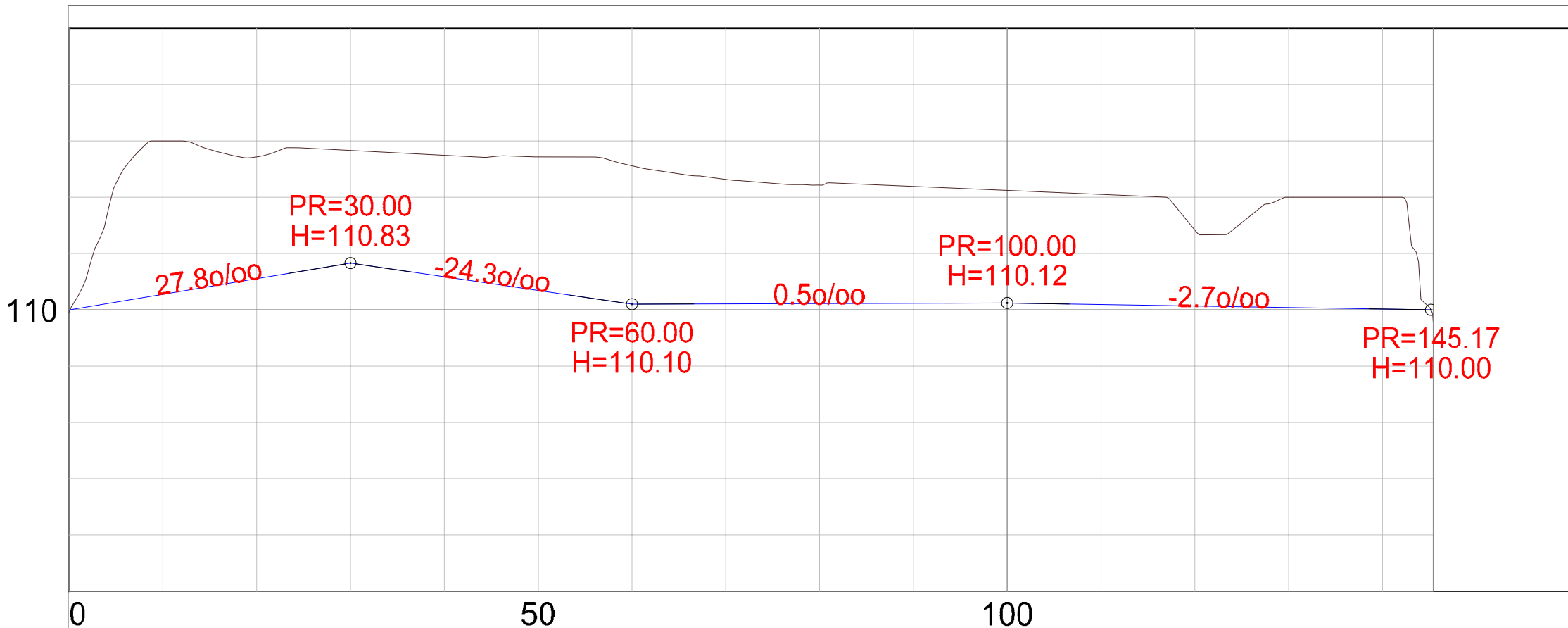
				 <b>NVE</b>
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:500, 1:100	
<b>Lengdeprofil. Anleggsvei ved Avlasting I</b>				Erstattet for:
				Erstattet av:
Henvisning:		Beregning:		205




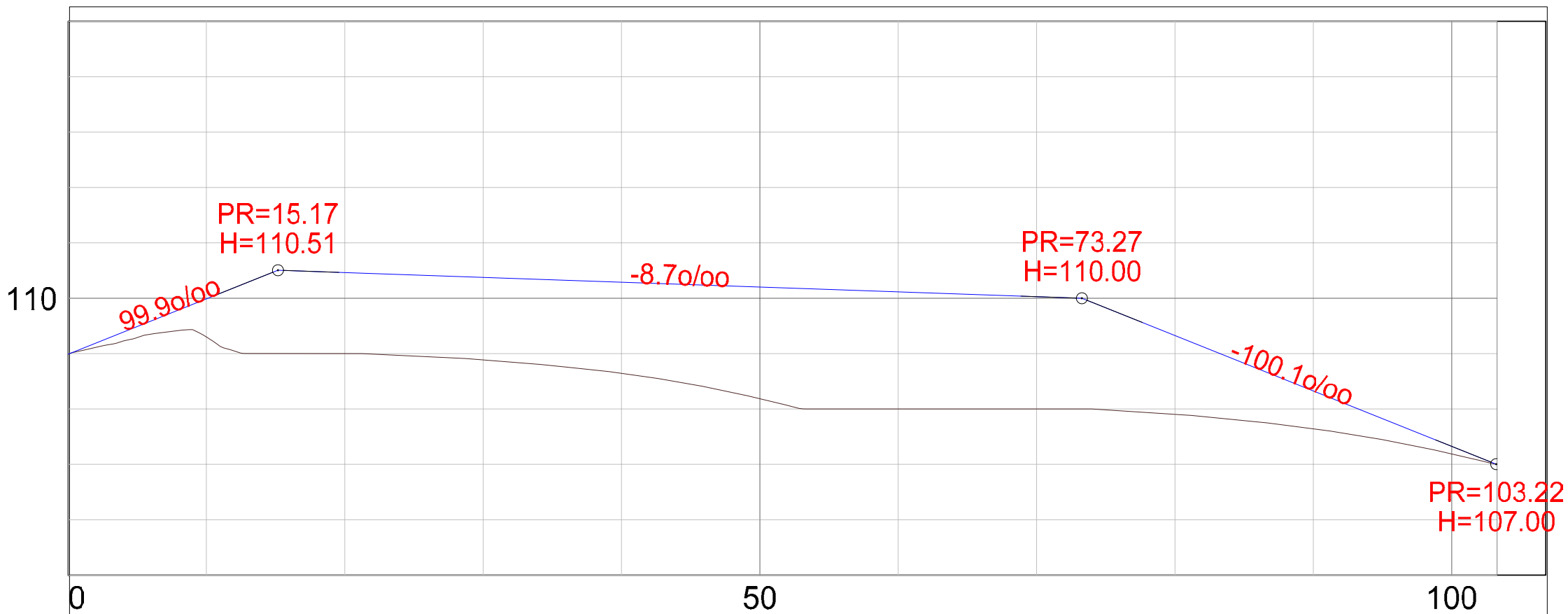
# Avlasting II




				 NVE
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Gøkkjent M. Johnsen	Målestokk 1:600, 1:200	
Lengdeprofil. Avlasting II				Erstatning for:
				Erstattet av:
				202
Henvisning:		Beregning:		

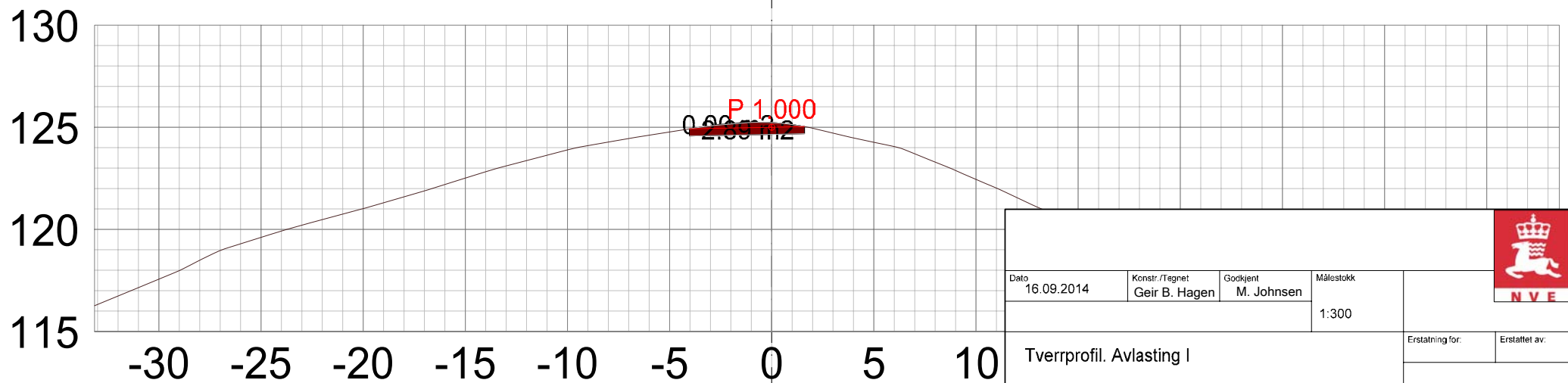
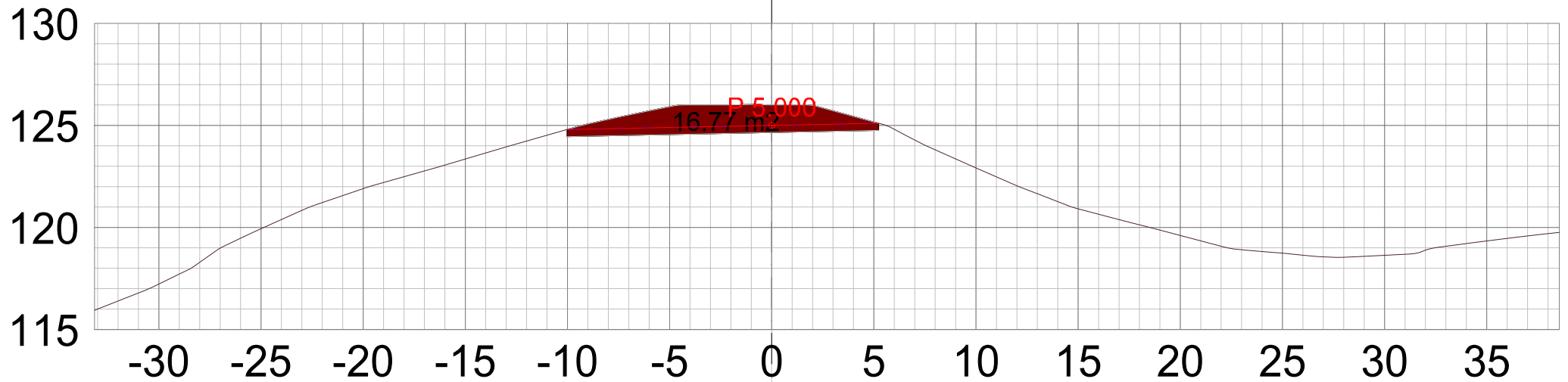



				 <b>NVE</b>	
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:600, 1:100		
Lengdeprofil. Avlasting III				Erstatning for:	Erstattet av:
				203	
Henvisning:			Beregning:		



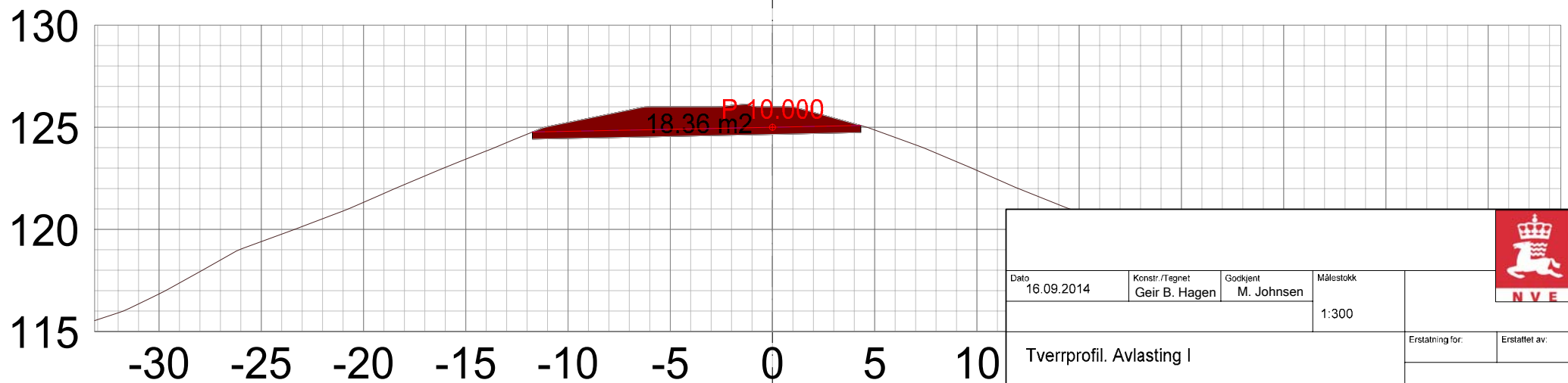
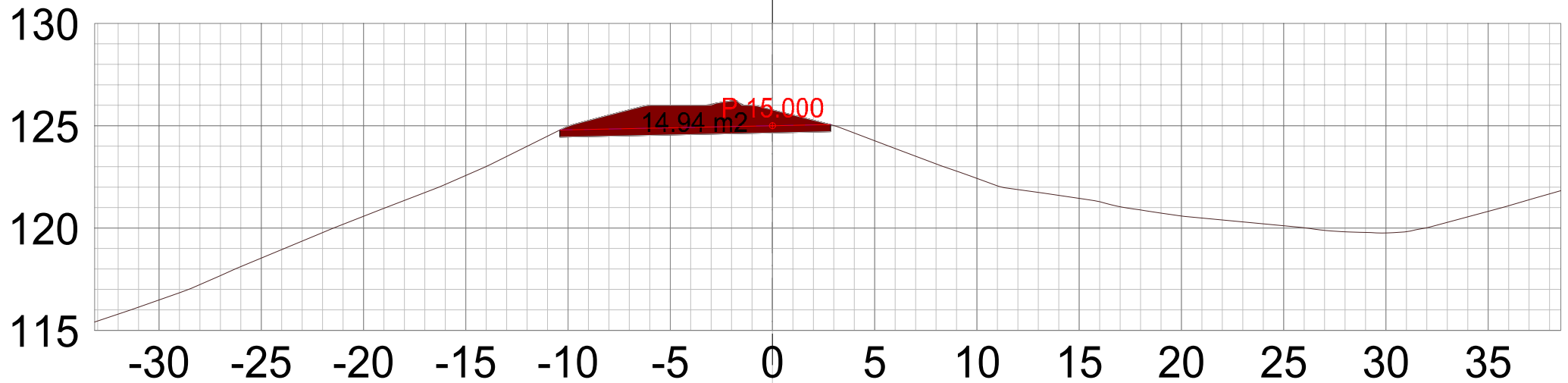
				 <b>NVE</b>	
Dato	16.09.2014	Konstr./Tegnet	Geir B. Hagen	Godkjent	M. Johnsen
				Målestokk 1:400, 1:100	
Lengdeprofil. Oppfylling ved Avlasting III				Erstatning for:	Erstattet av:
				204	
Henvisning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



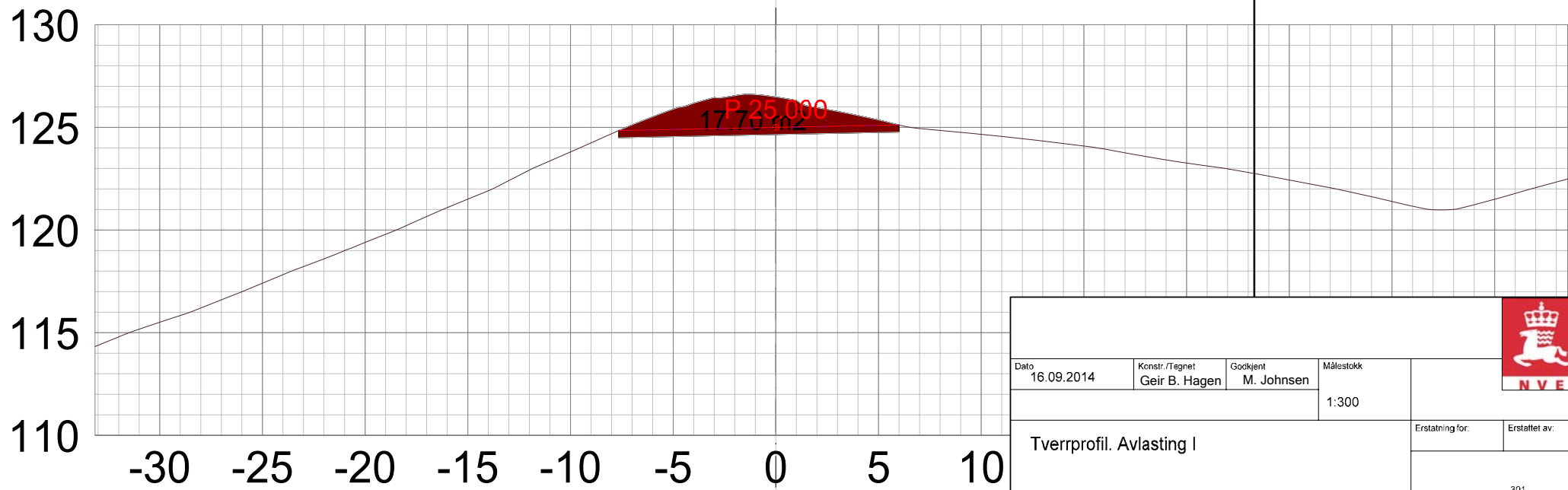
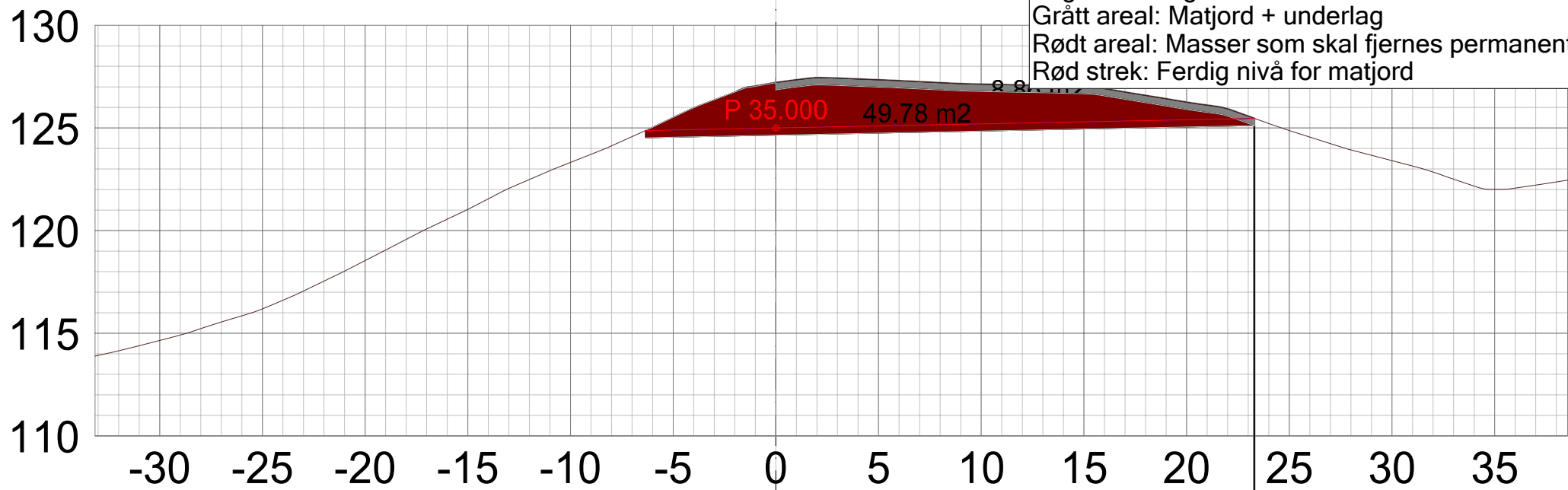
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				301	
Henvisning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



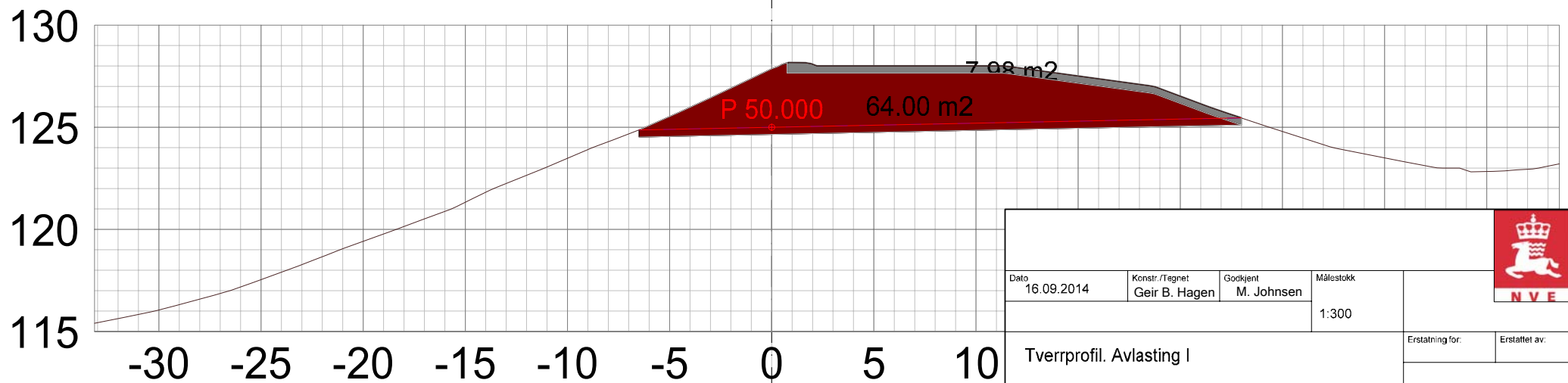
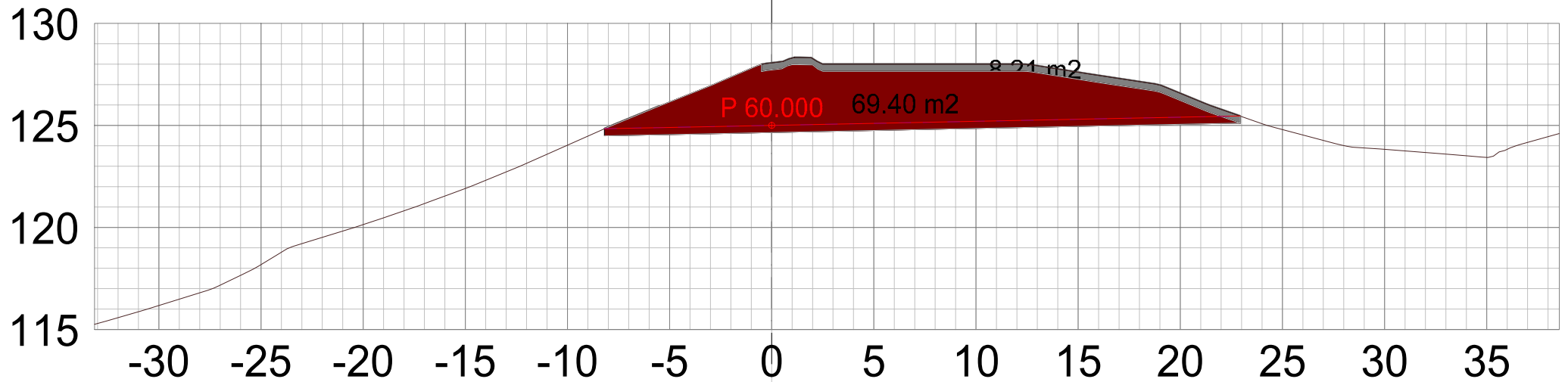
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300	Erstatning for:	Erstattet av:
Tverrprofil. Avlasting I				301	
Henvisning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



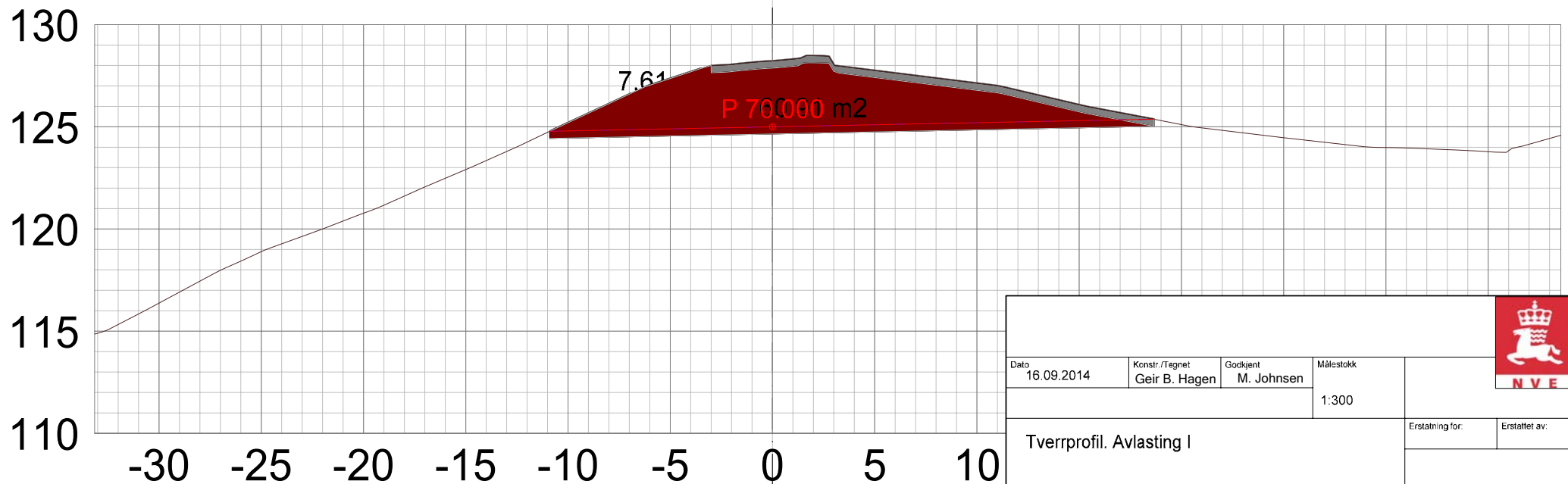
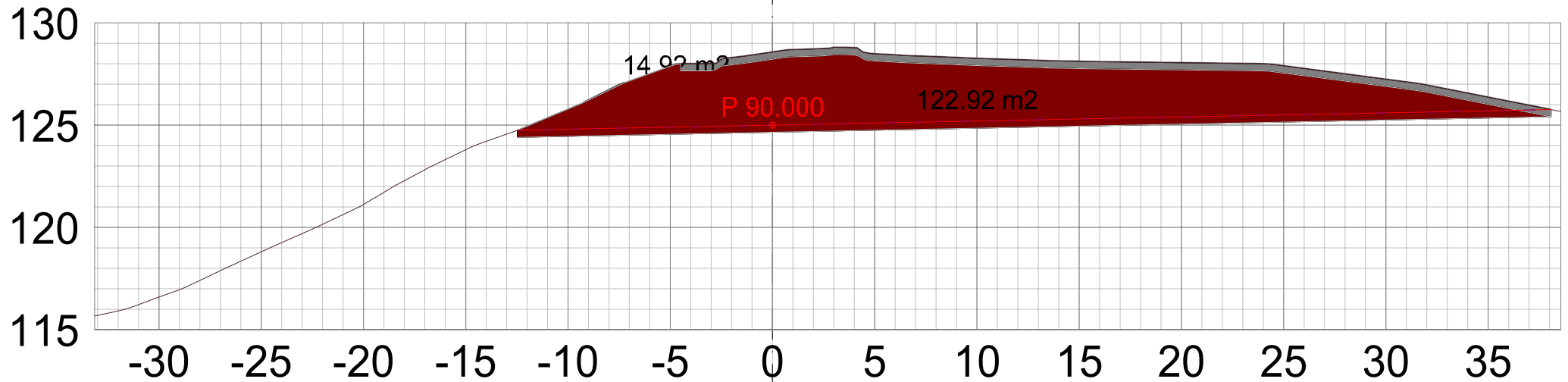
				Dato		Konstr./Tegnet		Godkjent		Målestokk	
				16.09.2014		Geir B. Hagen		M. Johnsen		1:300	
Tverrprofil. Avlasting I								Erstatning for:		Erstattet av:	
										301	
Henvising:						Beregning:					


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				301	
Henvisning:			Beregning:		

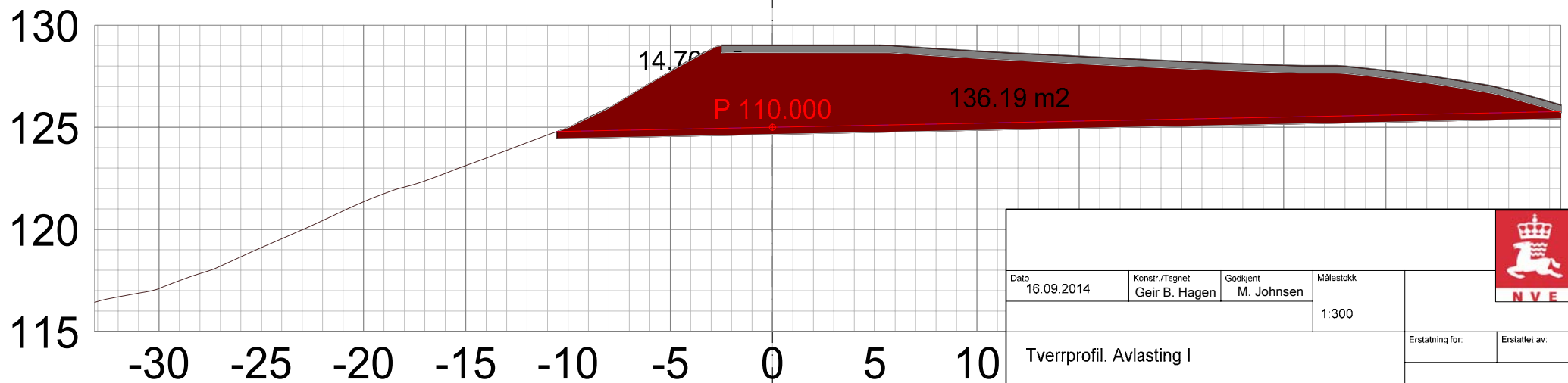
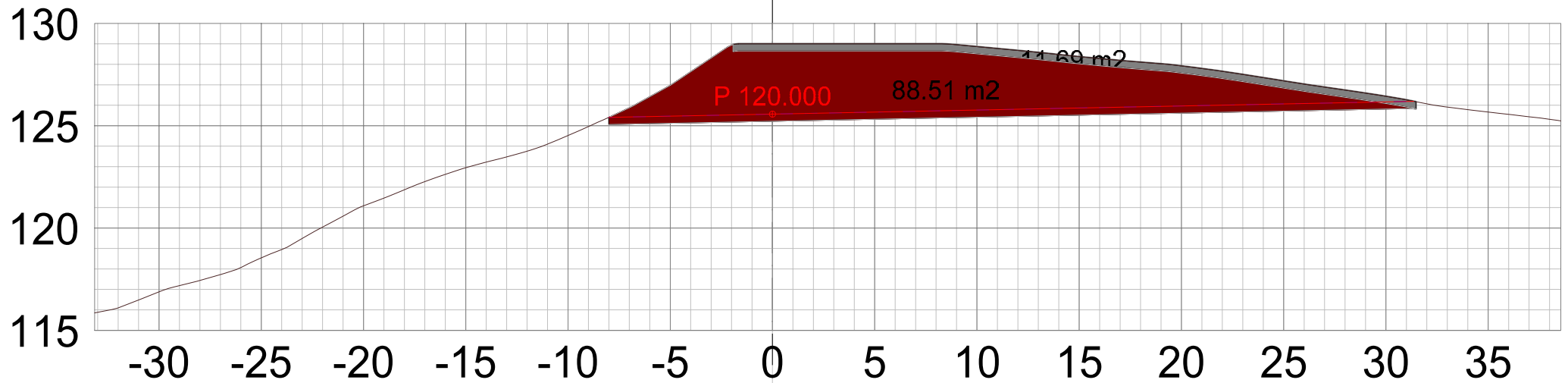
Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord




				Dato		Konstr./Tegnet		Godkjent		Målestokk	
				16.09.2014		Geir B. Hagen		M. Johnsen		1:300	
Tverrprofil. Avlasting I										Erstattet av:	
Henvising:										Beregning:	
										301	

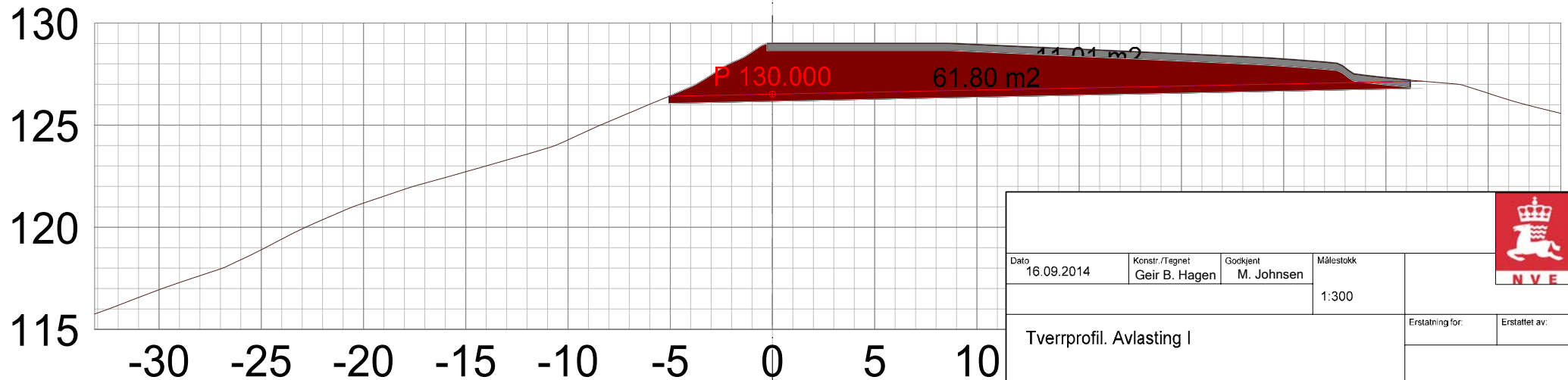
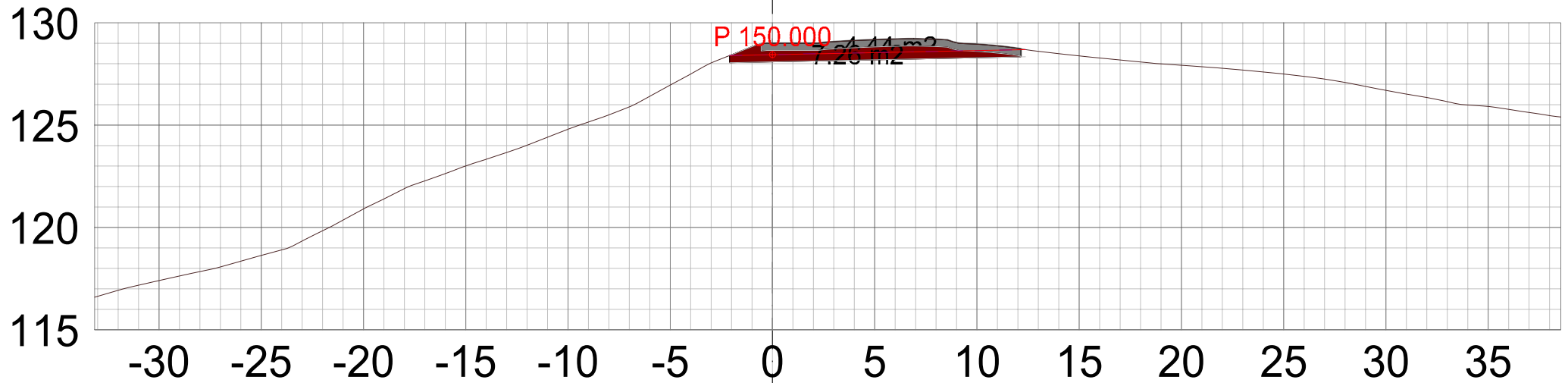



Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



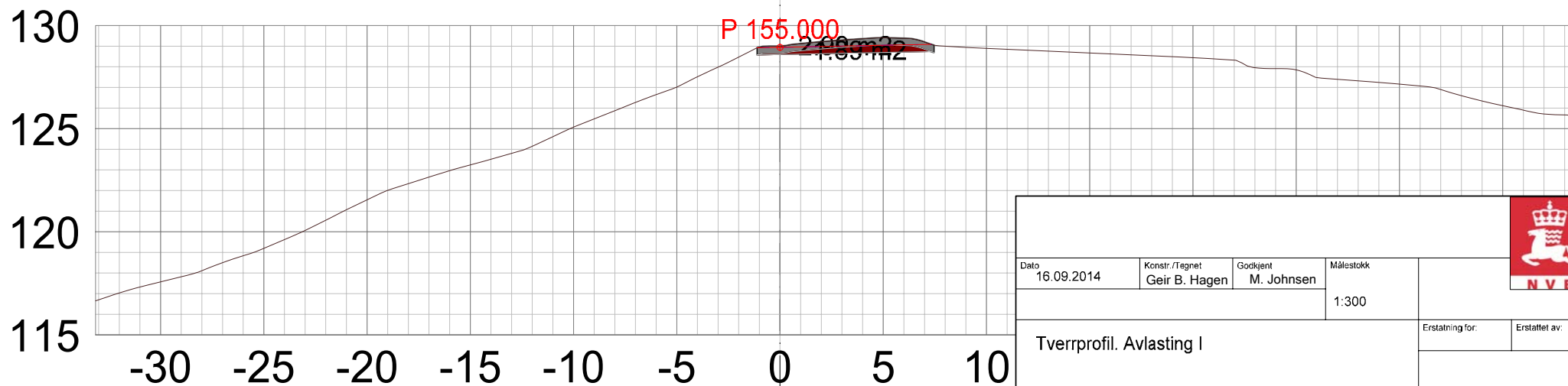
				Dato		Konstr./Tegnet		Godkjent		Målestokk			
				16.09.2014		Geir B. Hagen		M. Johnsen		1:300			
Tverrprofil. Avlasting I										Erstatning for:		Erstattet av:	
												301	
Henvising:						Beregning:							


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord

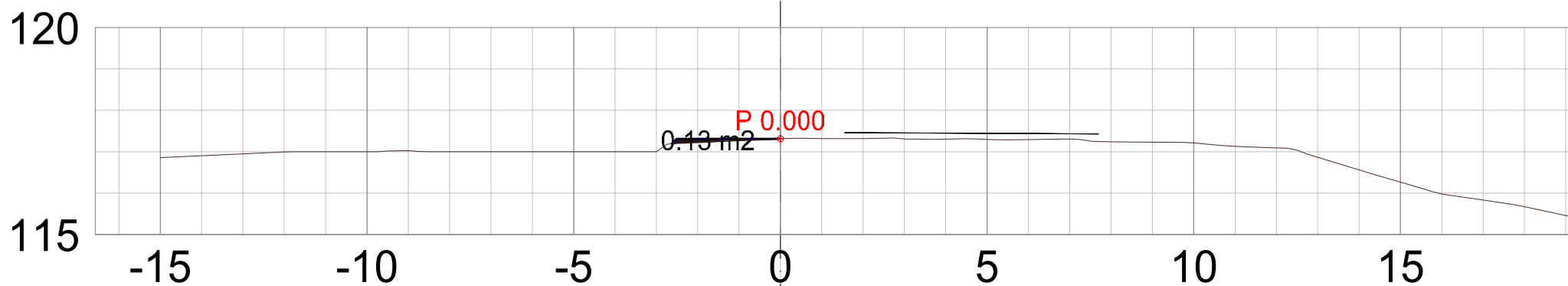
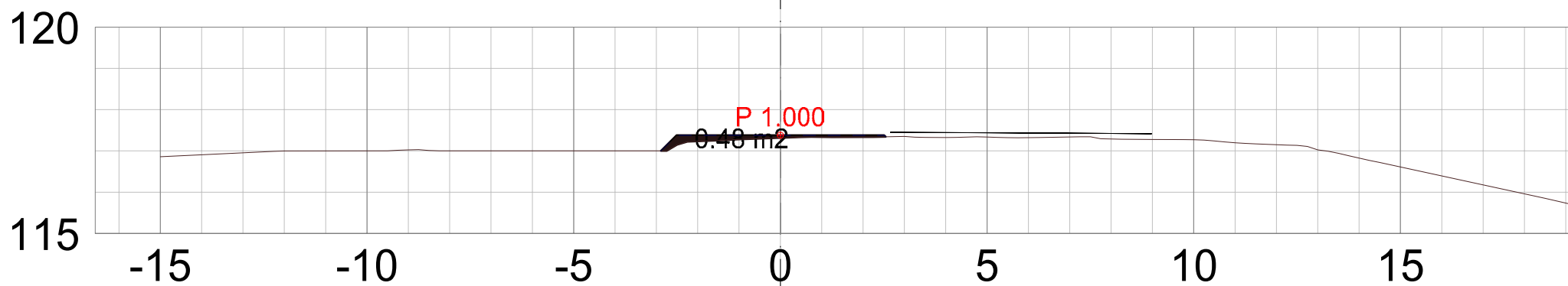


				
				Dato 16.09.2014
Tverrprofil. Avlasting I			Erstatning for:	Erstattet av:
			301	
Henviing:		Beregning:		

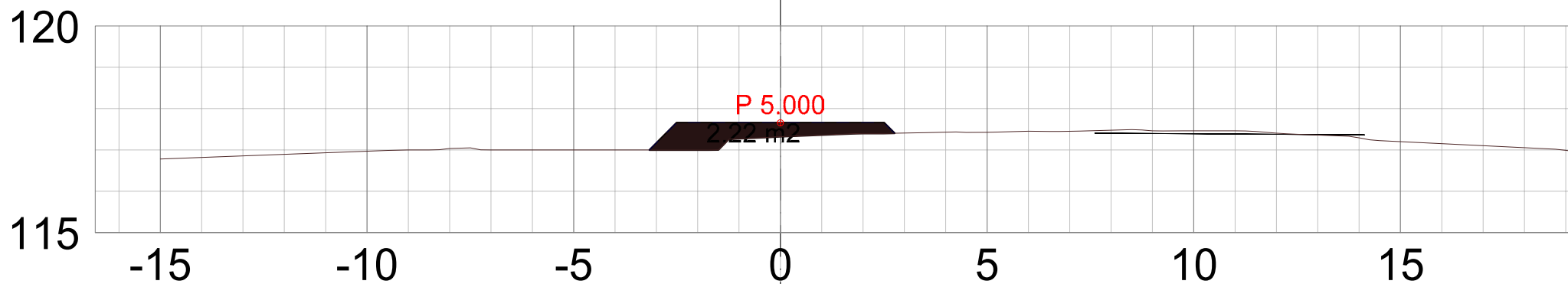
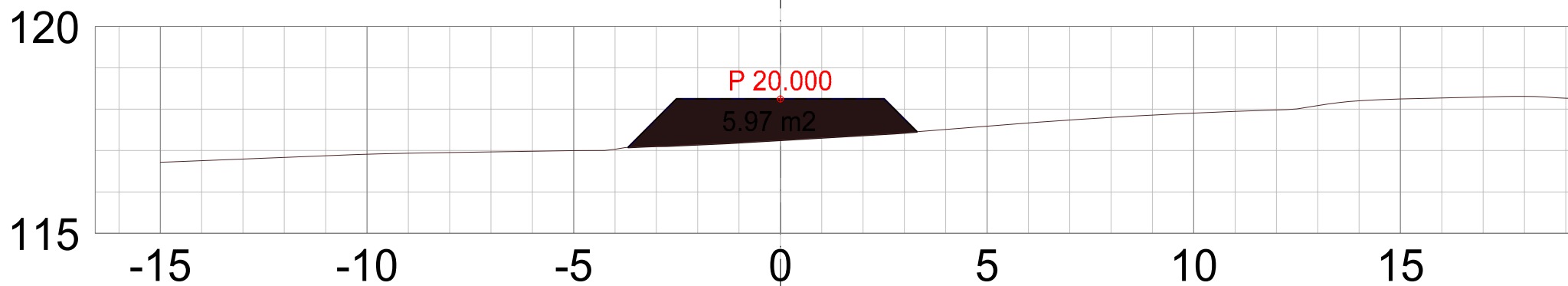
Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



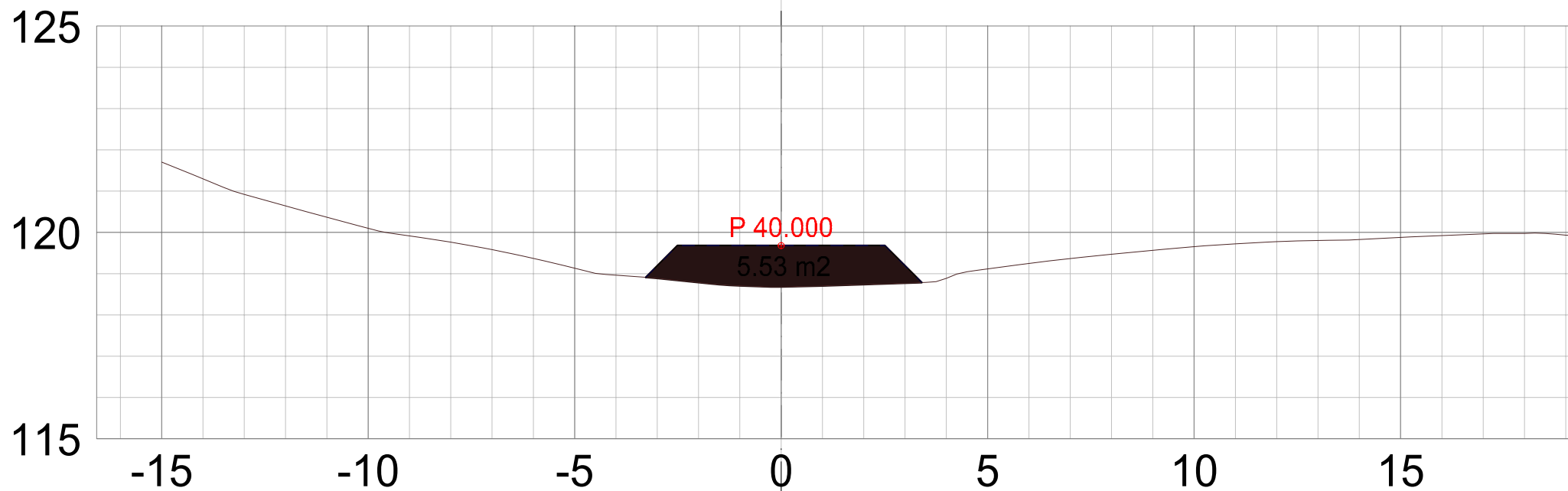
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting I					
Henvisning:				Beregning:	
				301	




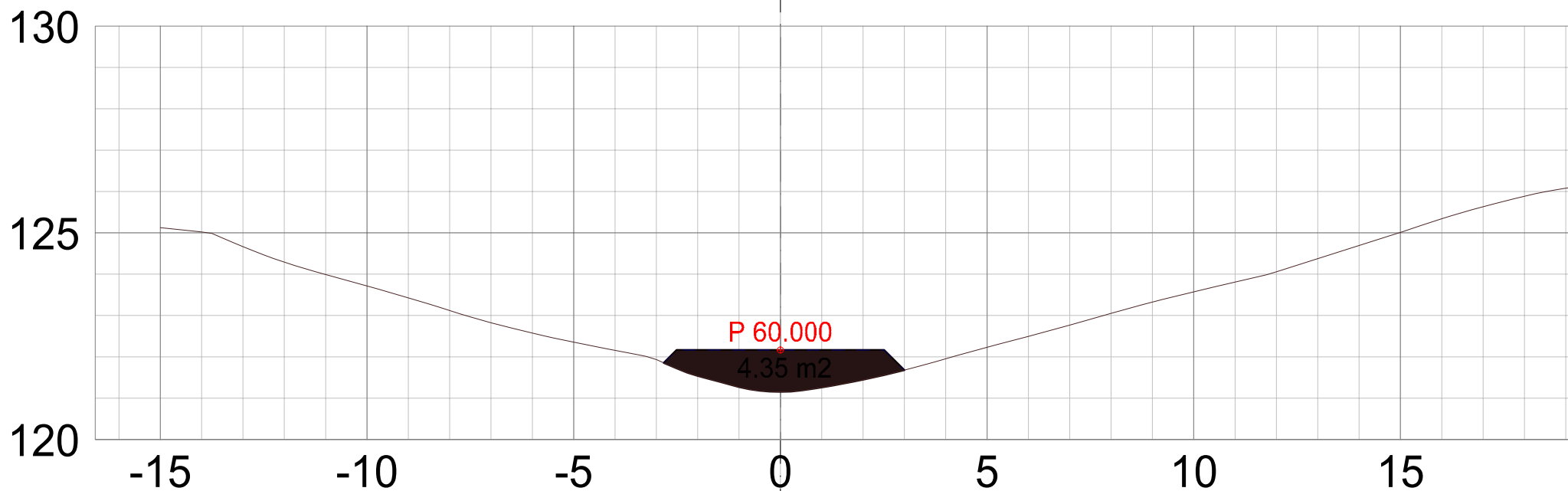
				
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:150	
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I			Erstatning for:	Erstattet av:
			303	
Henvi/ning:		Beregning:		



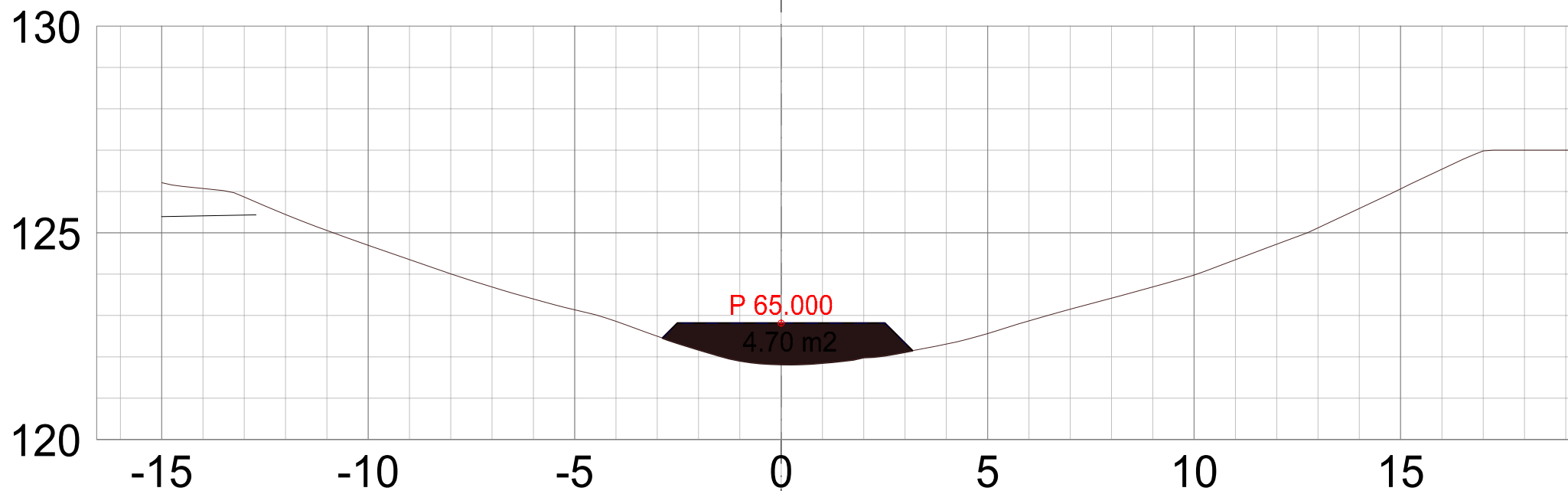
				
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:150	
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstattet av: 303
Henvi/ning:		Beregning:		



					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		

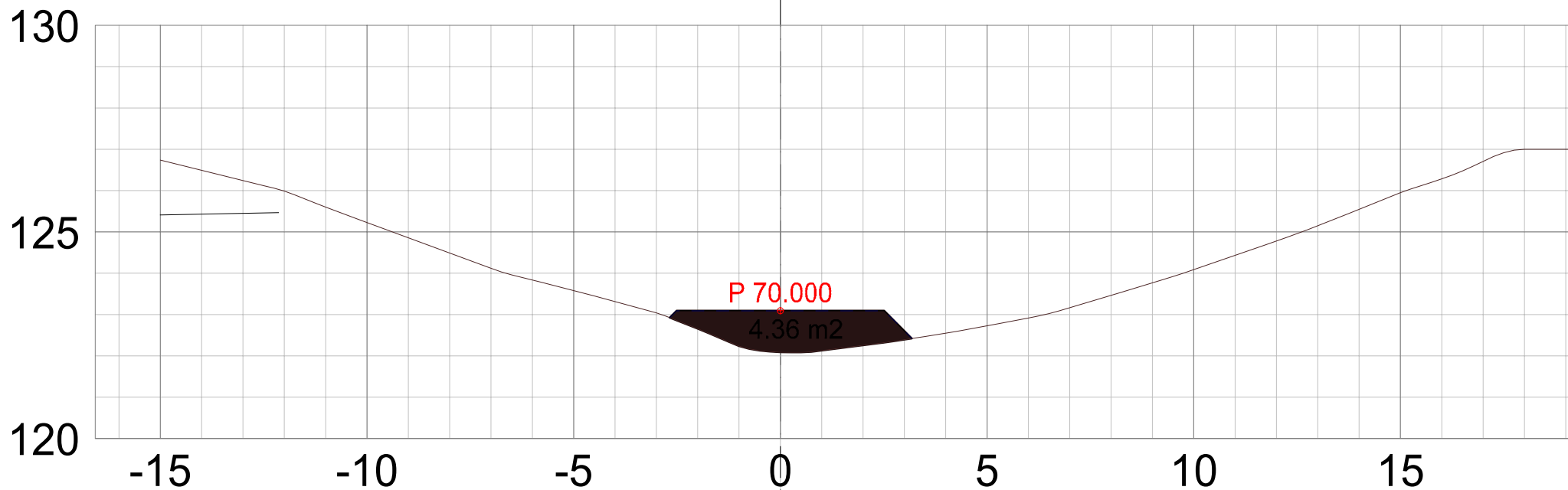



					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstattet for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/ning:			Beregning:		

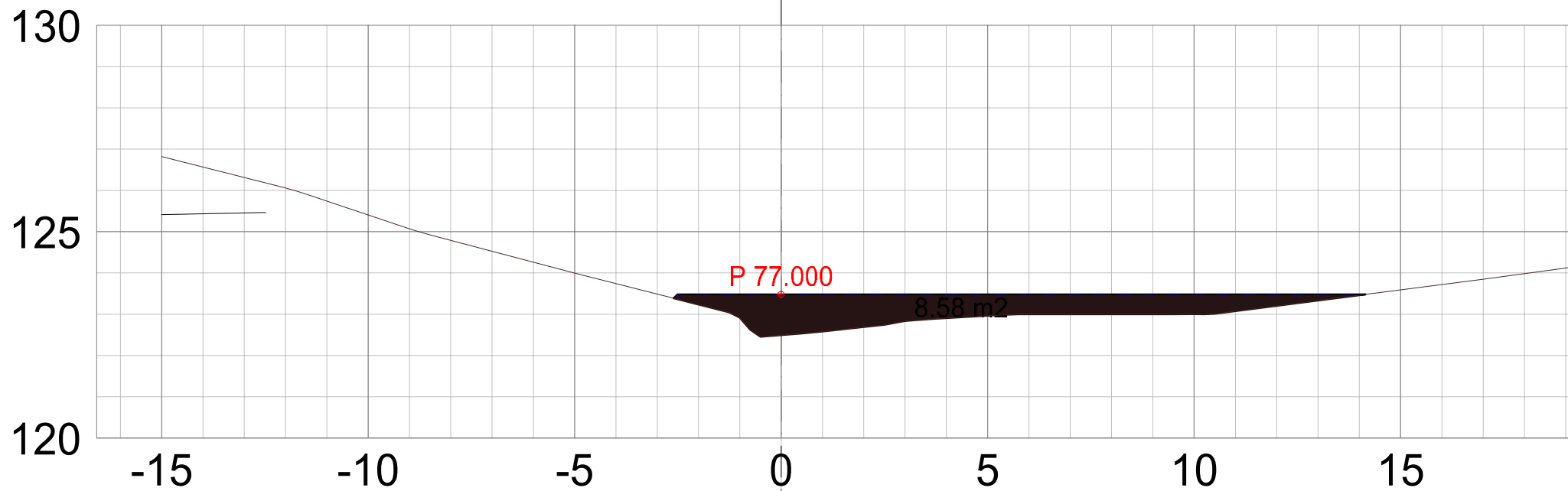


					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		

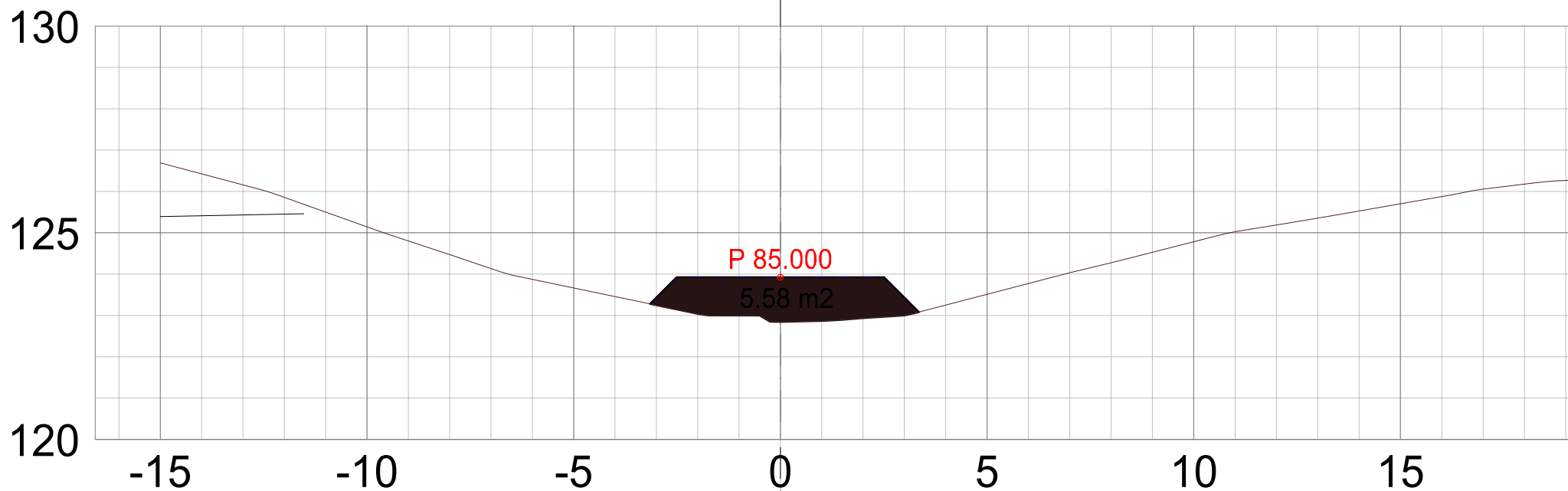




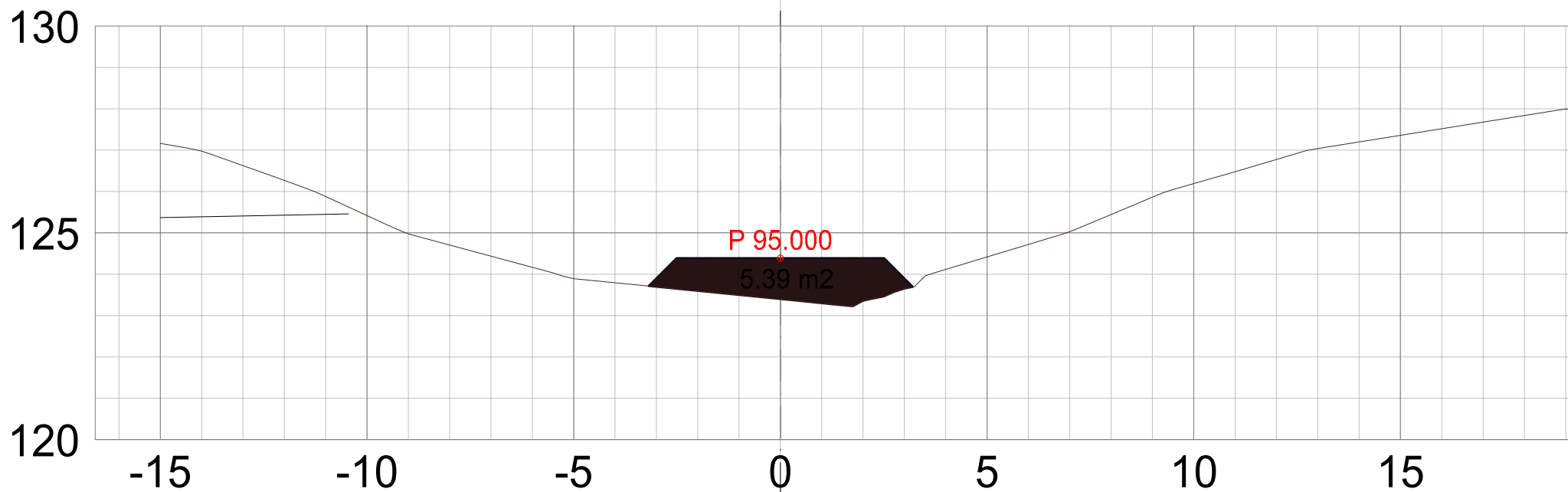
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		



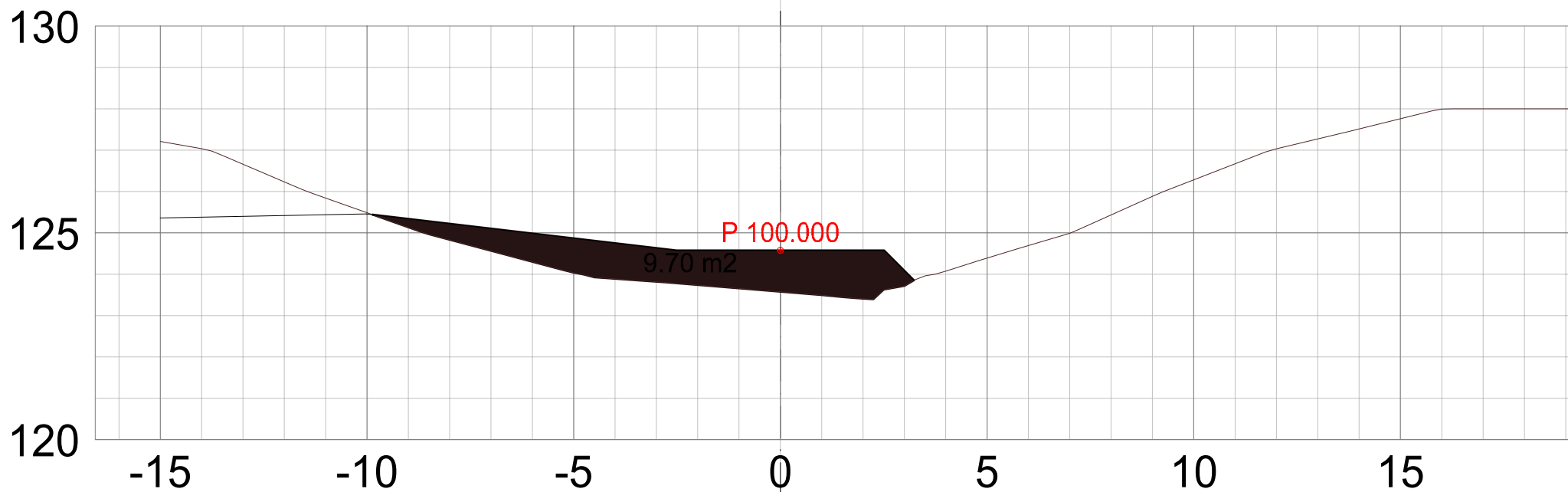
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/ning:			Beregning:		



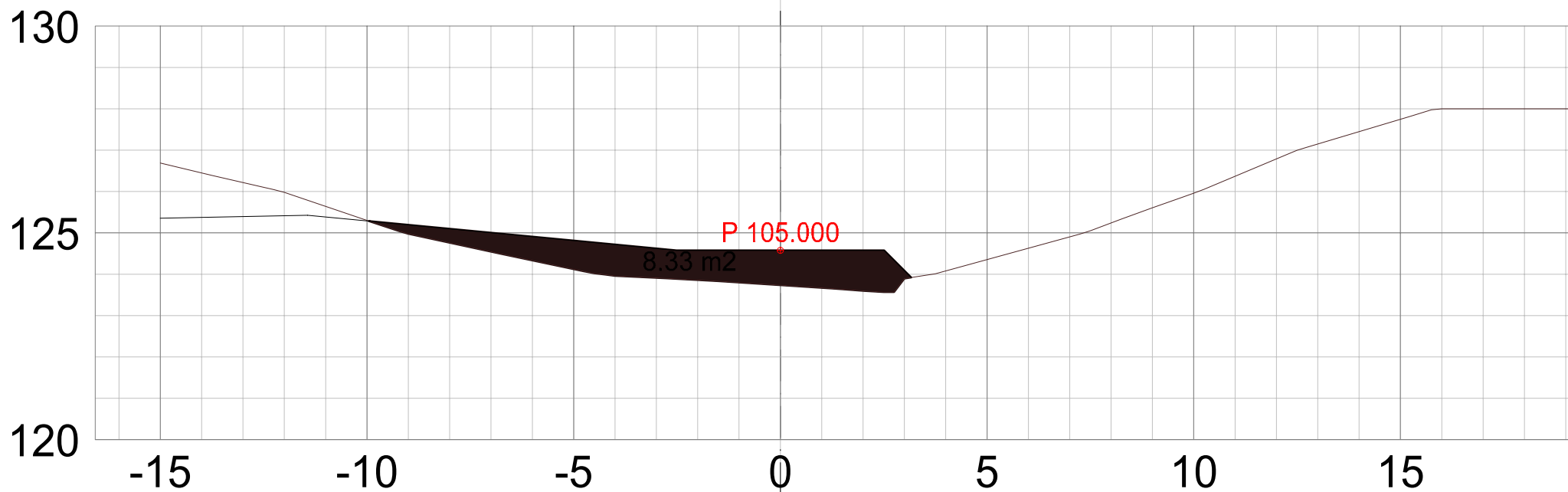
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:		Beregning:			




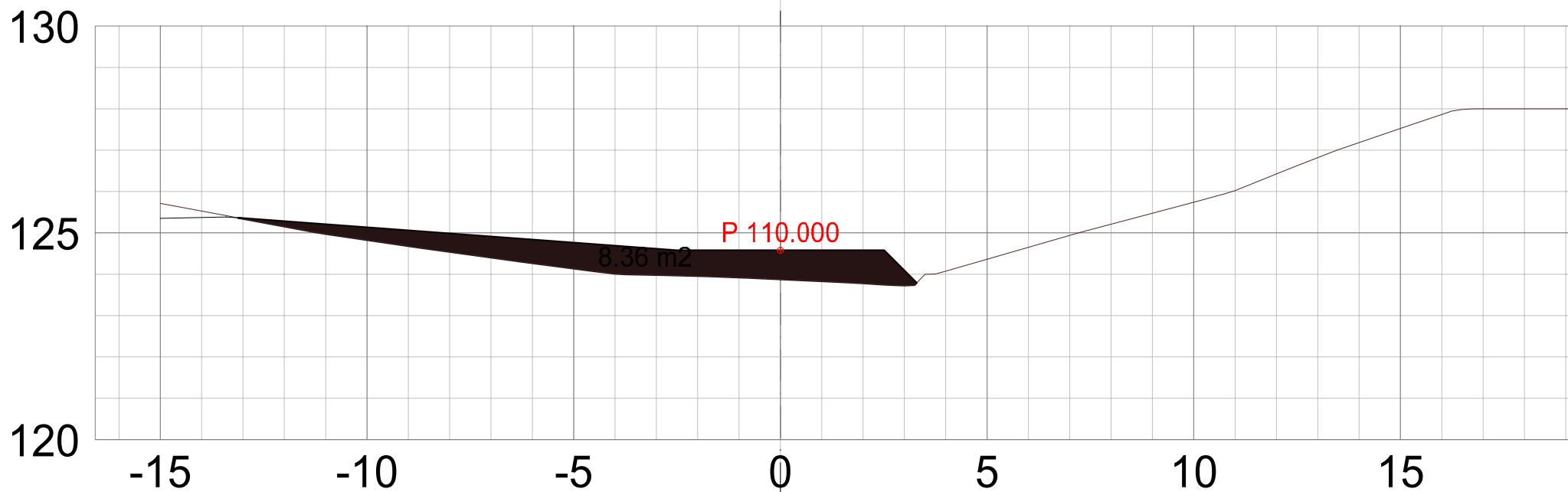
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/ning:			Beregning:		



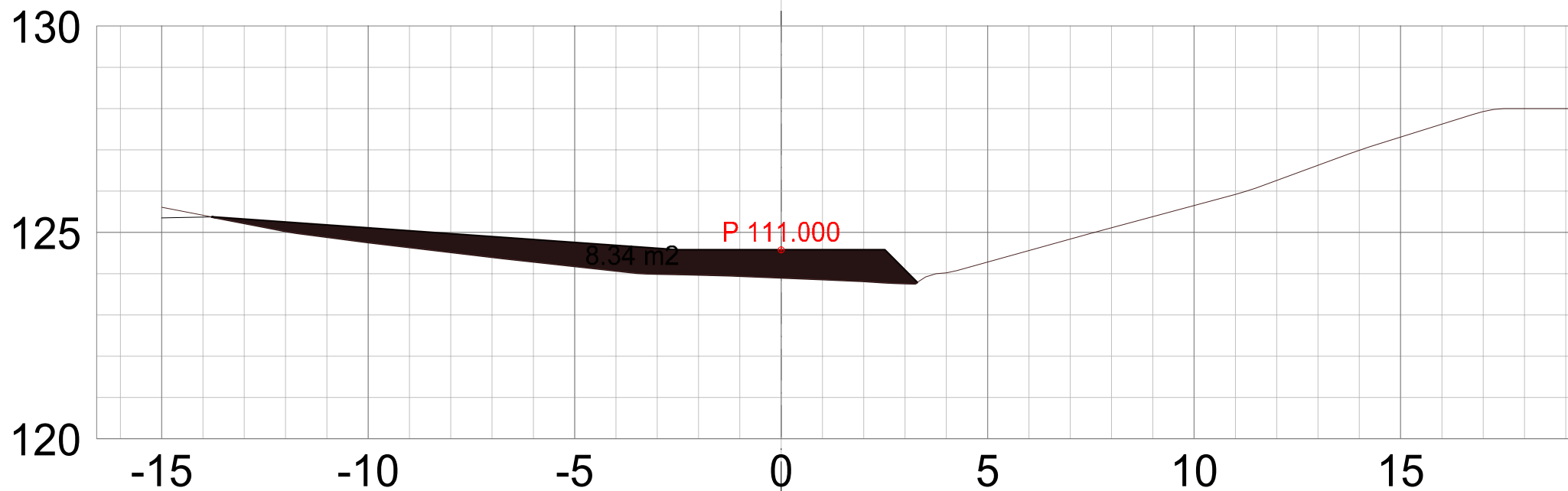
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		



					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		

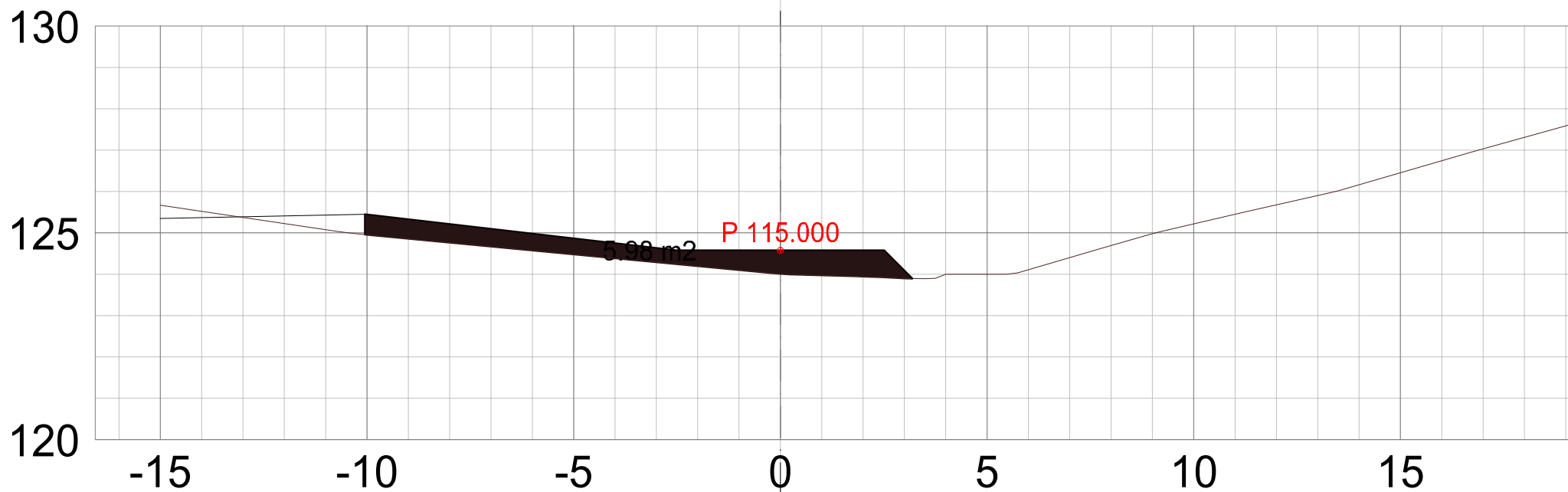


					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstattet for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/ning:			Beregning:		

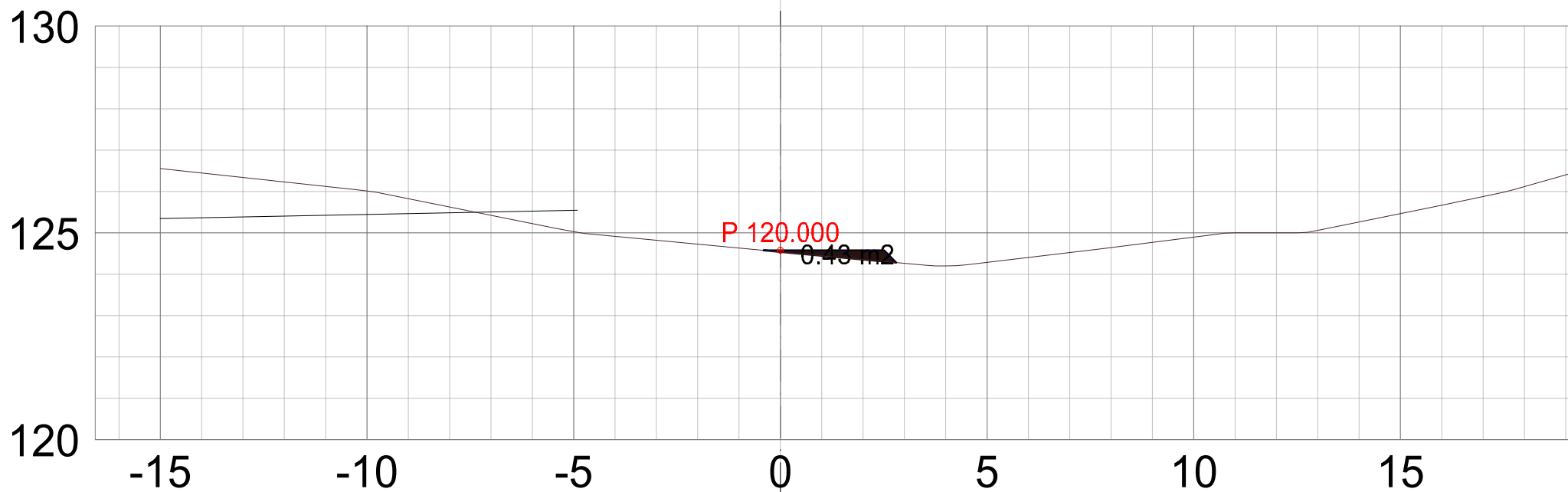


				 <b>NVE</b>	
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		



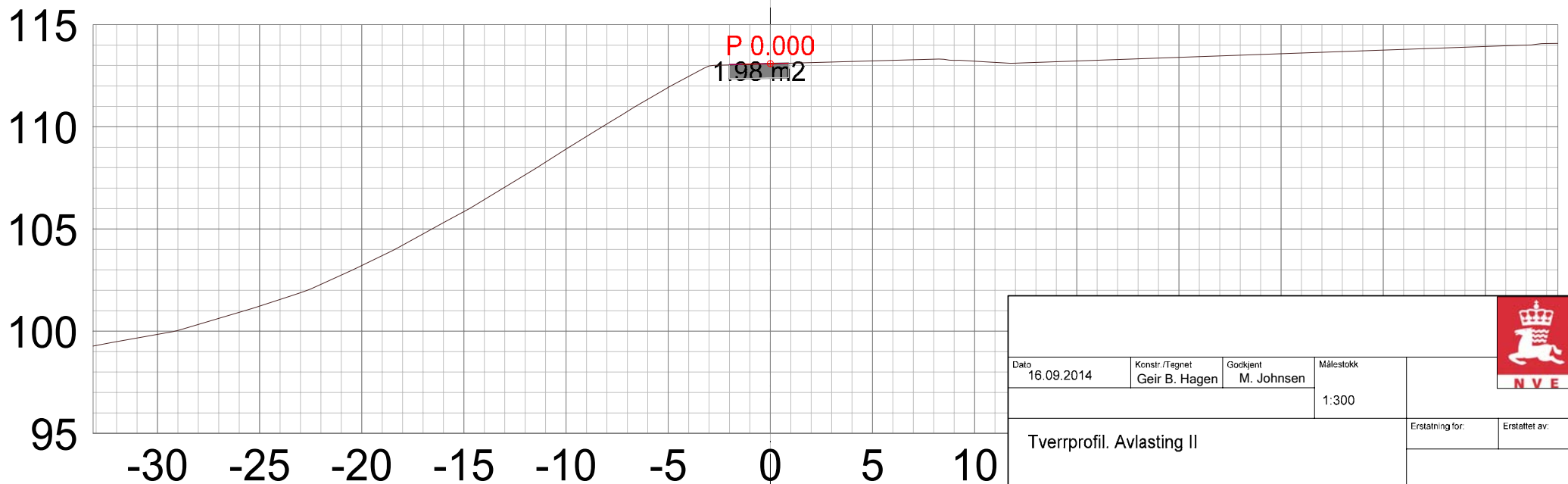
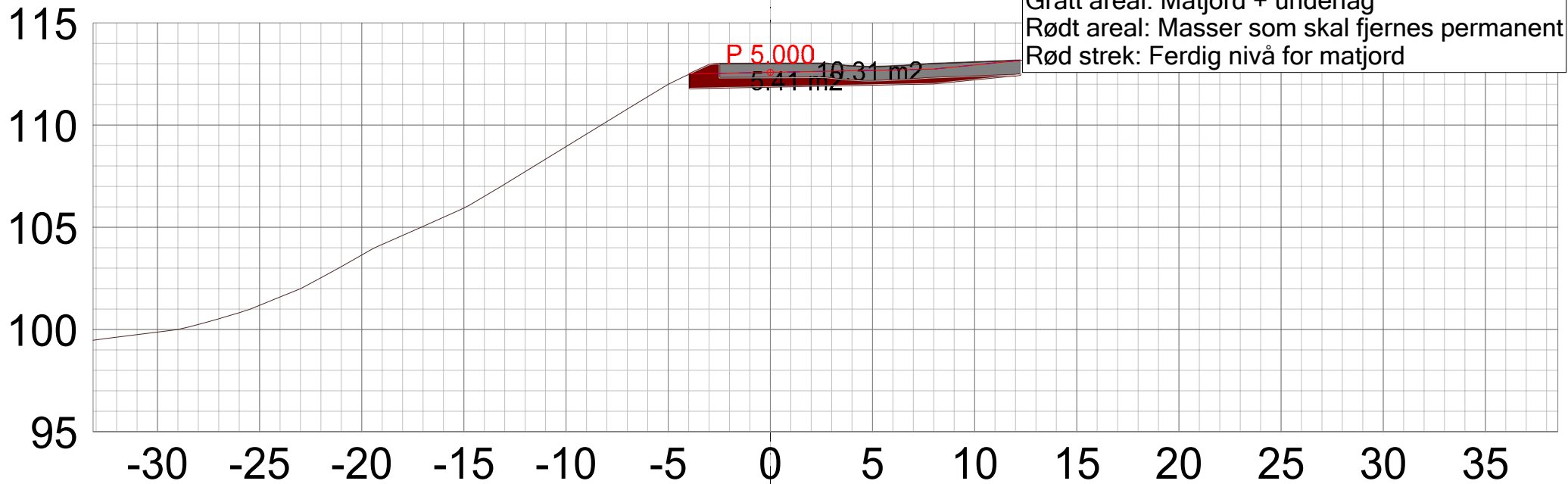



					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstattet for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		



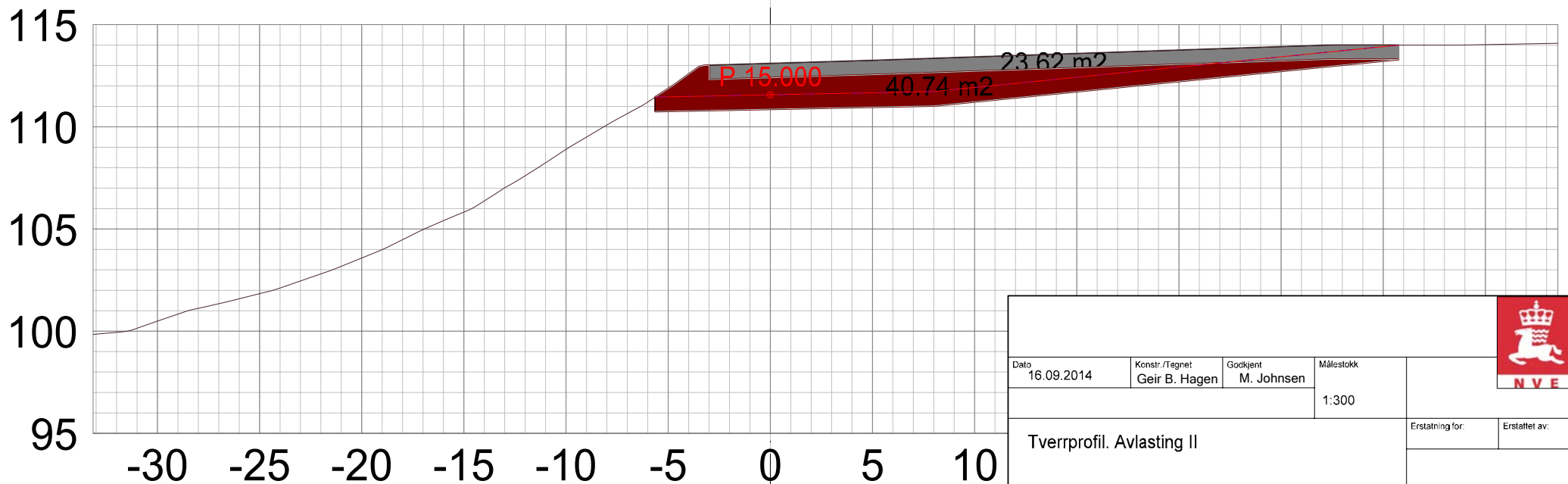
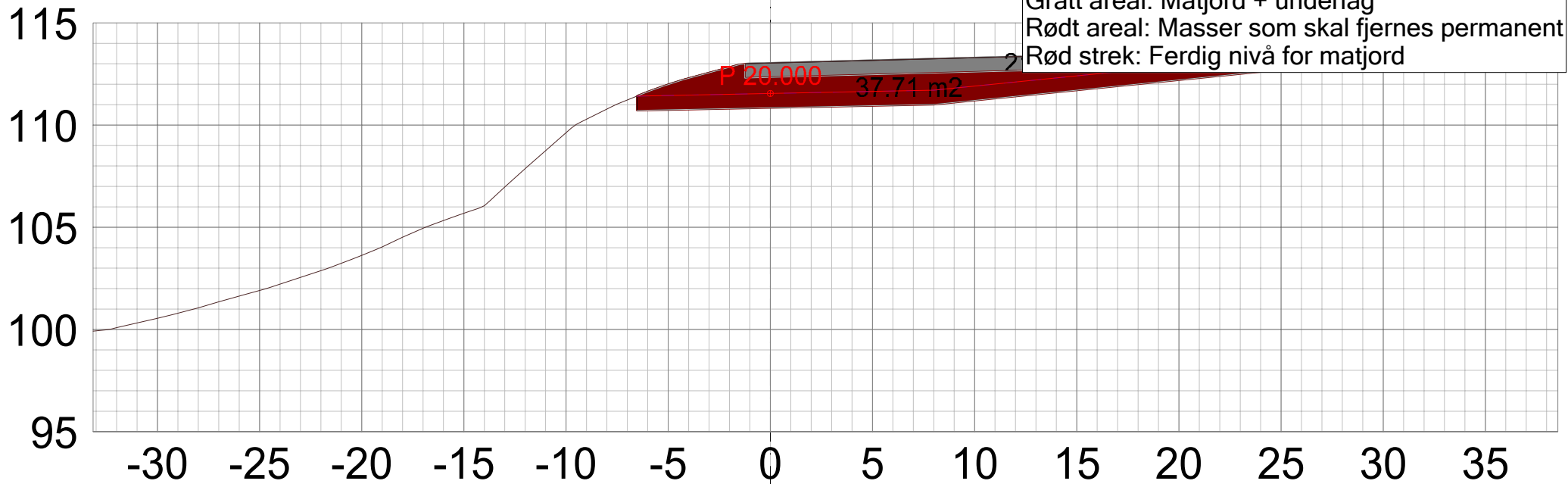
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:150		
Tverrprofil. Anleggsvei ved Avlasting I				Erstatning for:	Erstattet av:
				303	
Henvi/sning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



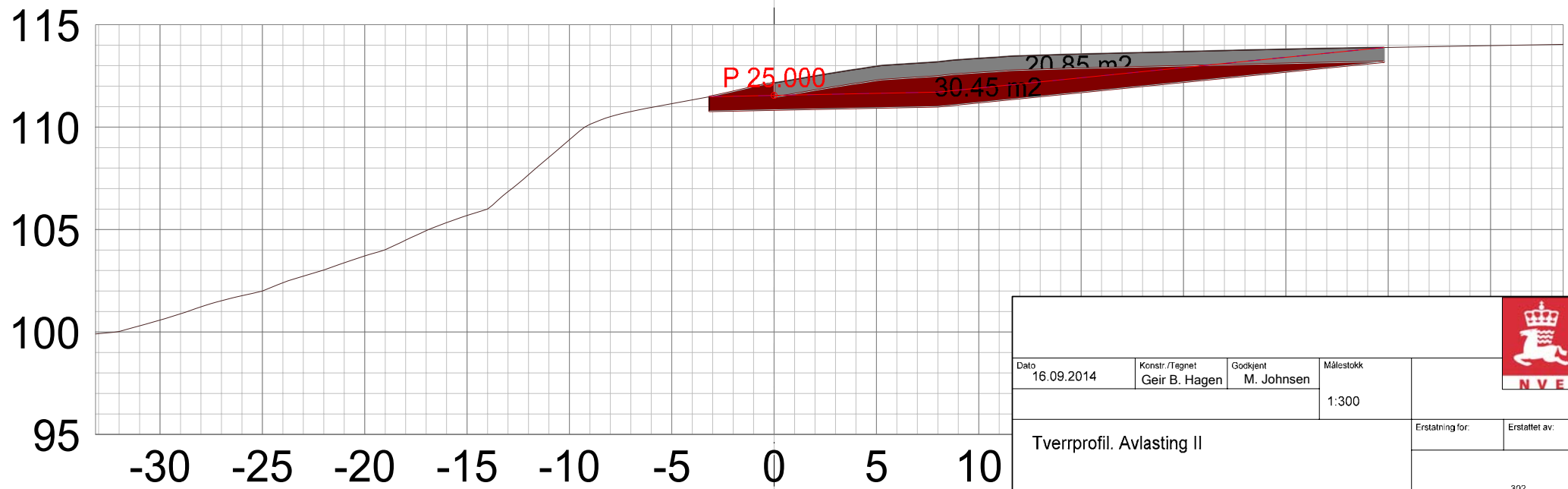
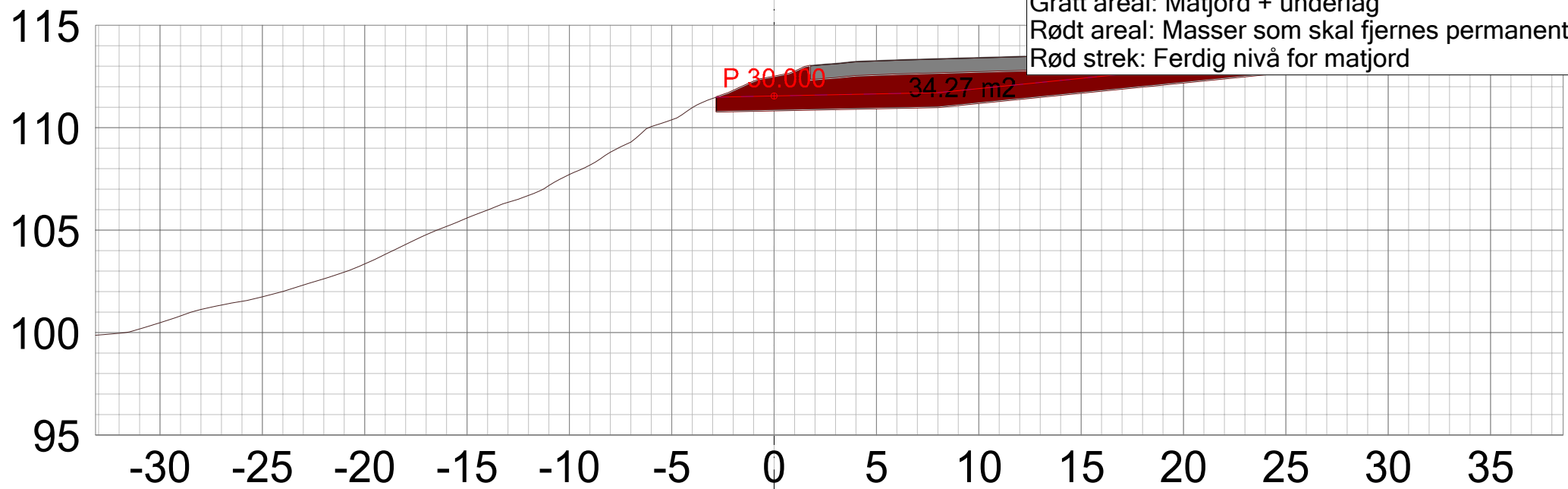
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II				302	
Henvisning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



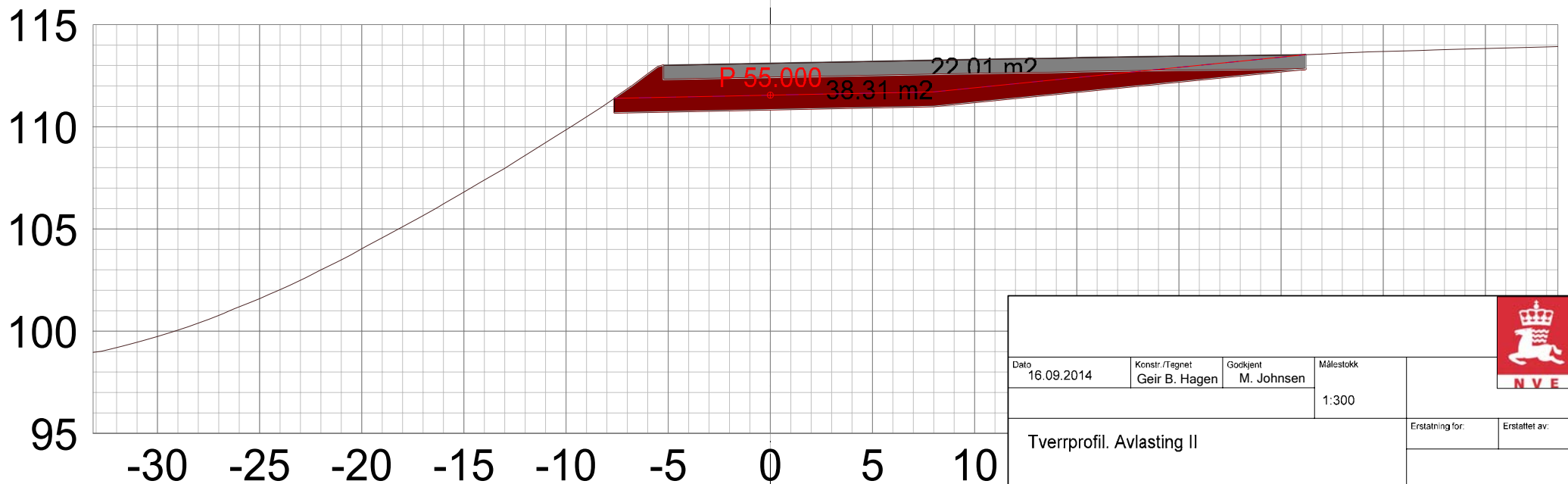
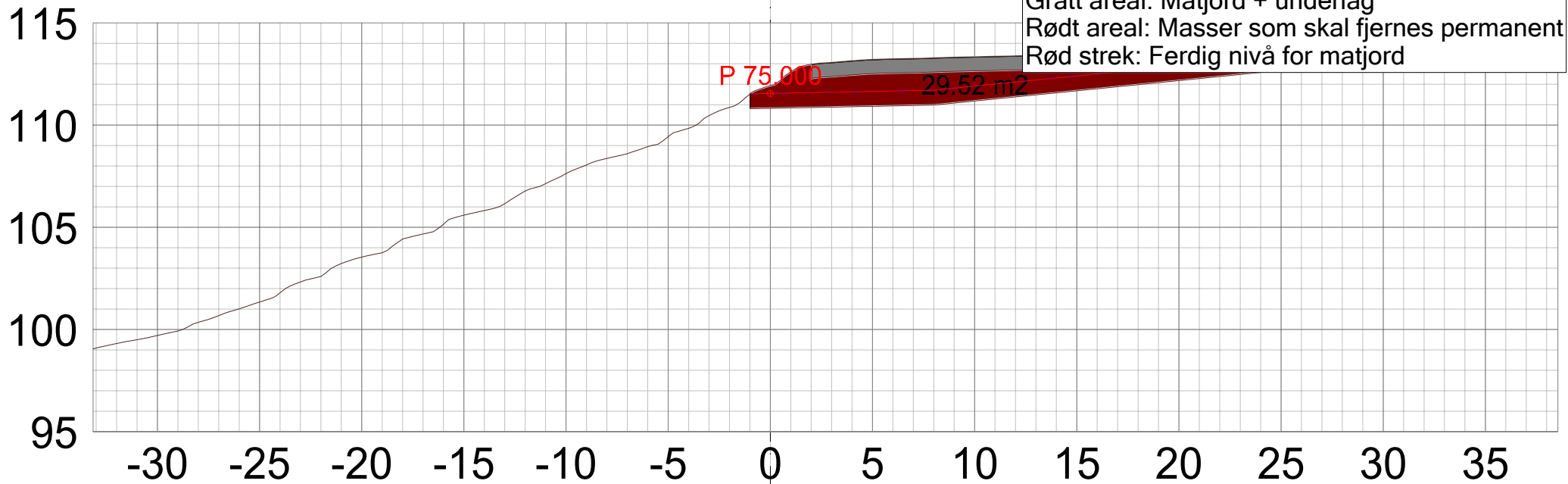
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II					
Henvising:			Beregning:	302	


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



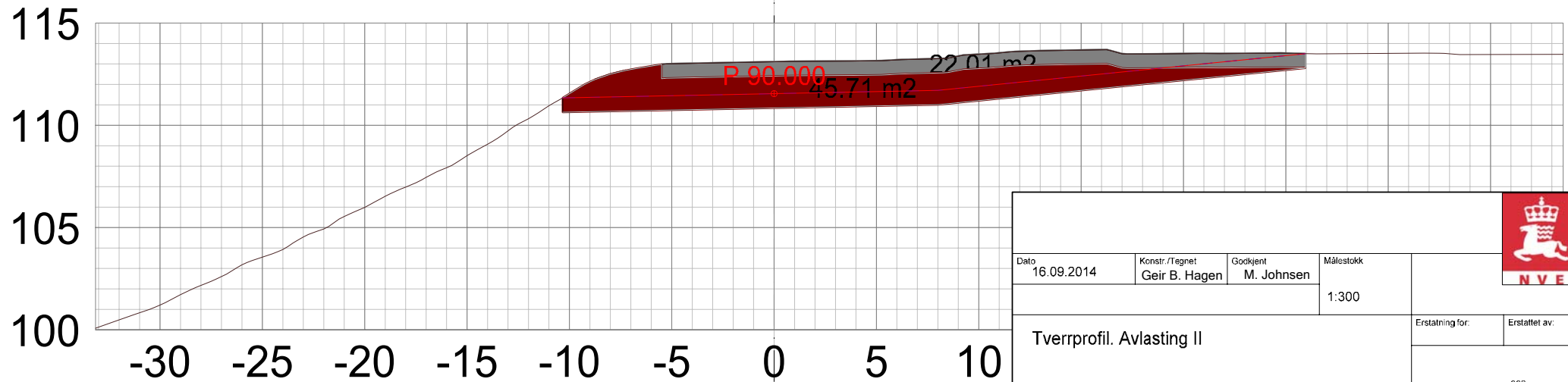
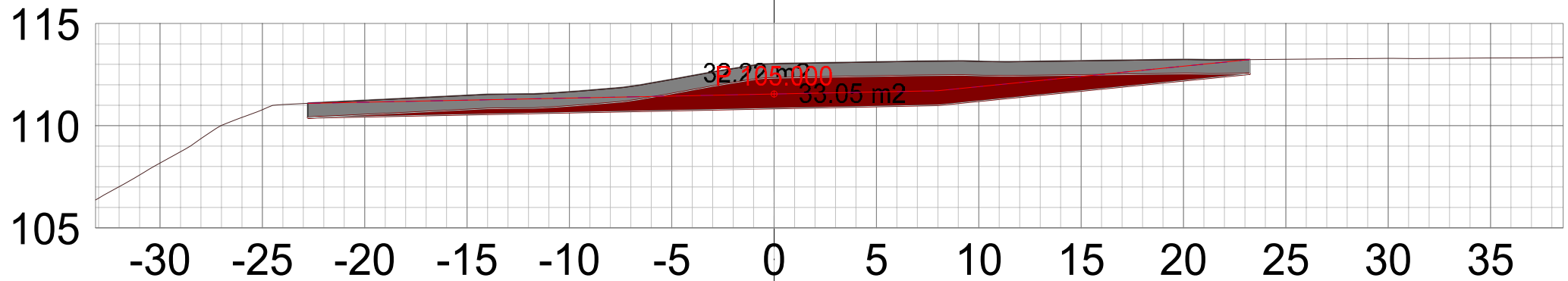
				Dato		Konstr./Tegnet		Godkjent		Målestokk	
				16.09.2014		Geir B. Hagen		M. Johnsen		1:300	
Tverrprofil. Avlasting II										Erstattet av:	
										302	
Henvisning:						Beregning:					


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



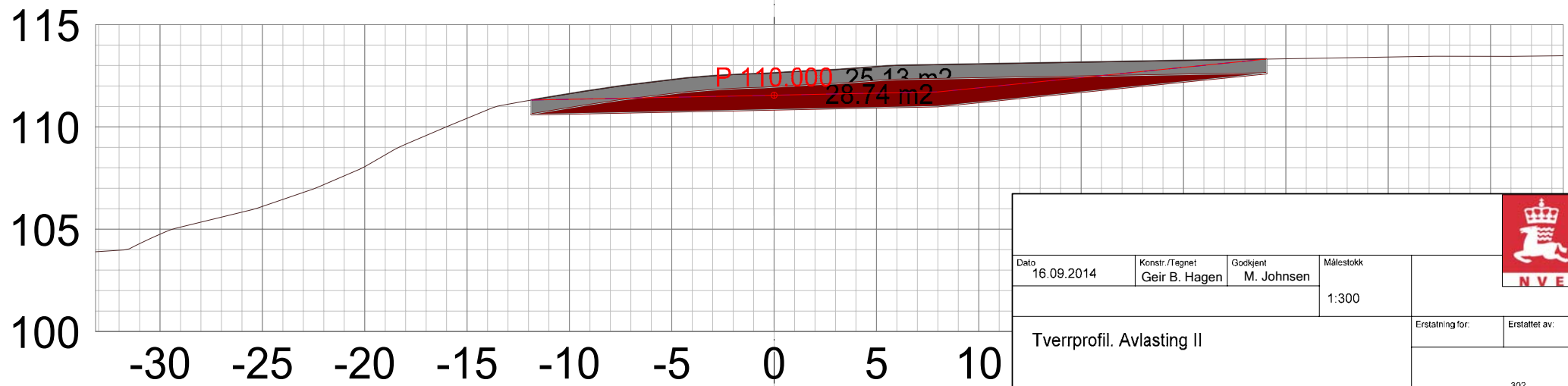
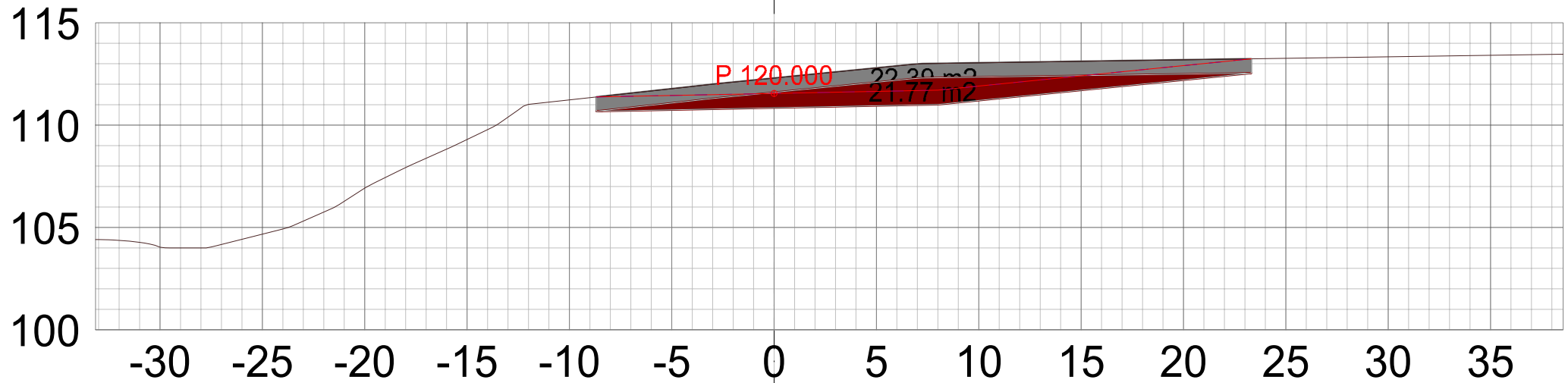
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II				302	
Henvisning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II				Erstatning for:	Erstattet av:
				302	
Henvisning:			Beregning:		

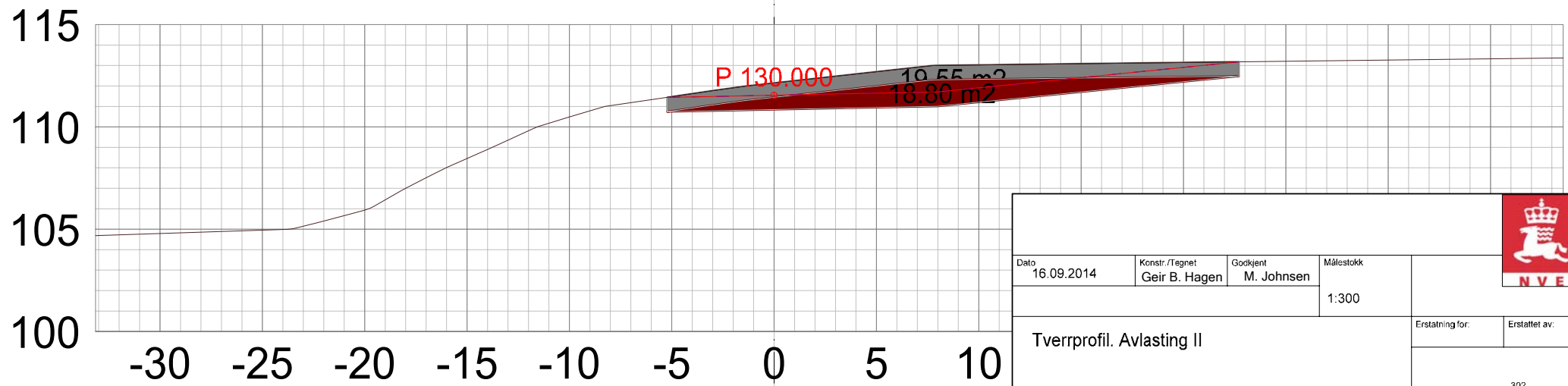
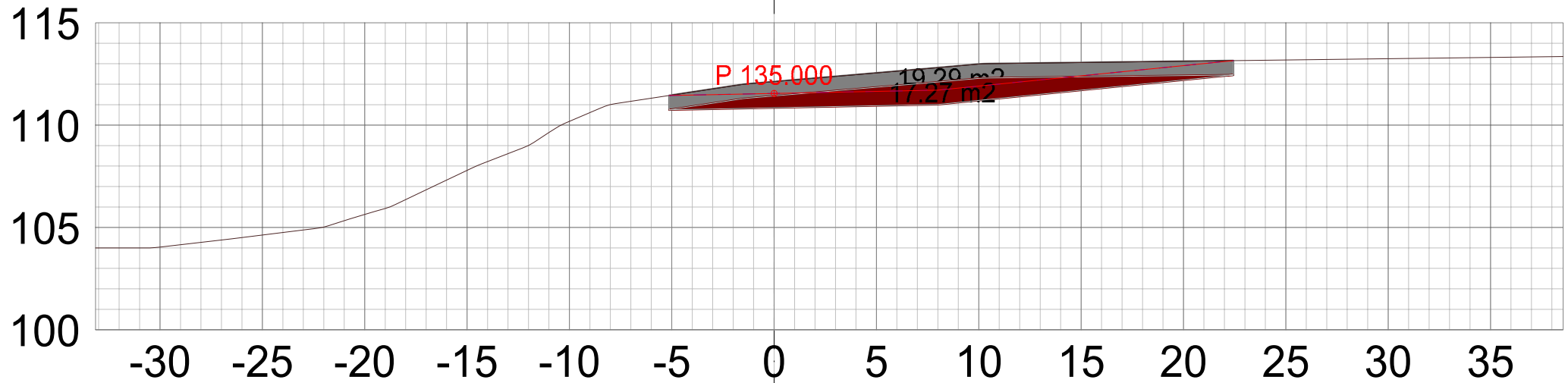
Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord




					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II				Erstatning for:	Erstattet av:
				302	
Henvisning:			Beregning:		

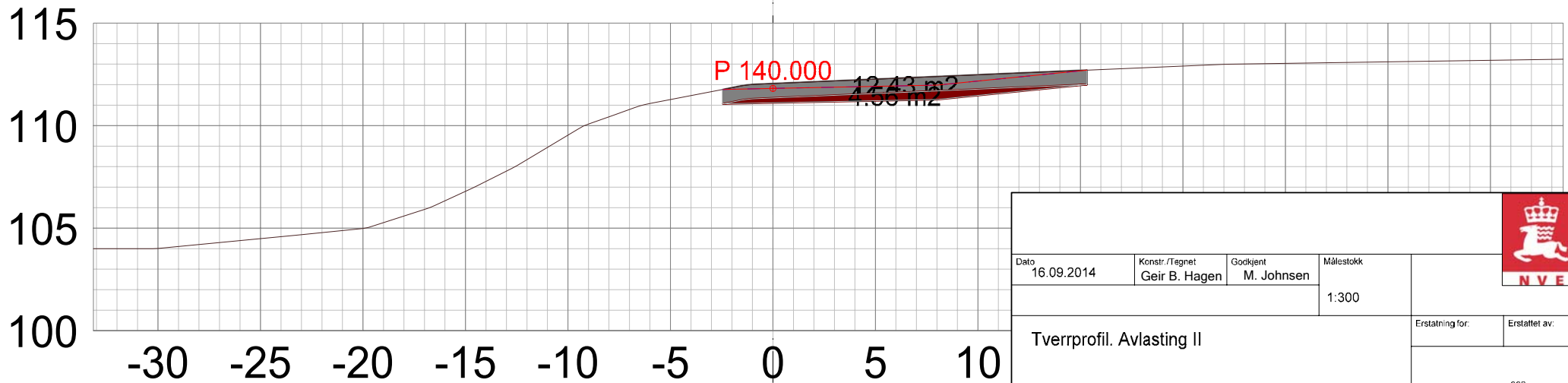
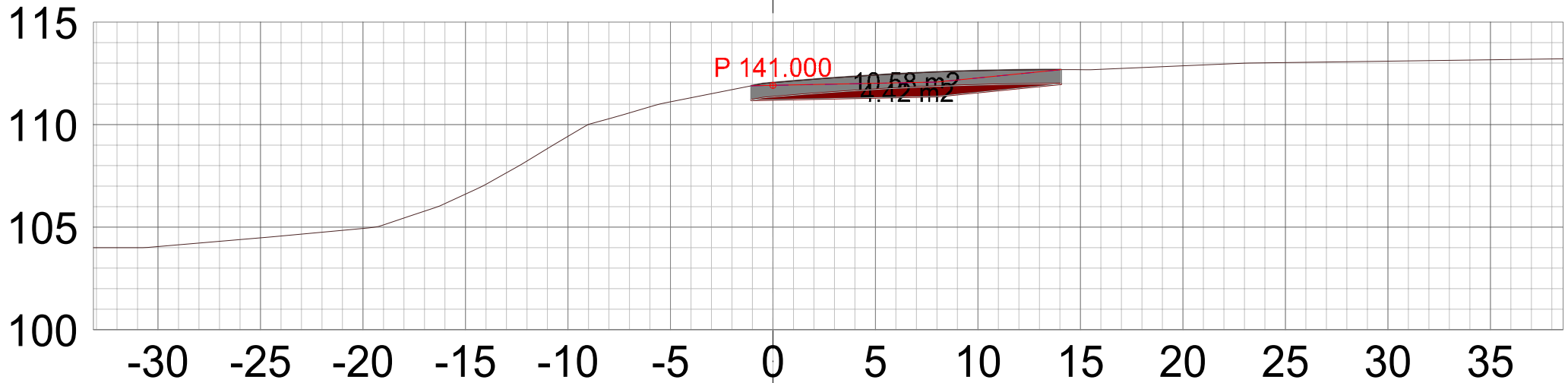



Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



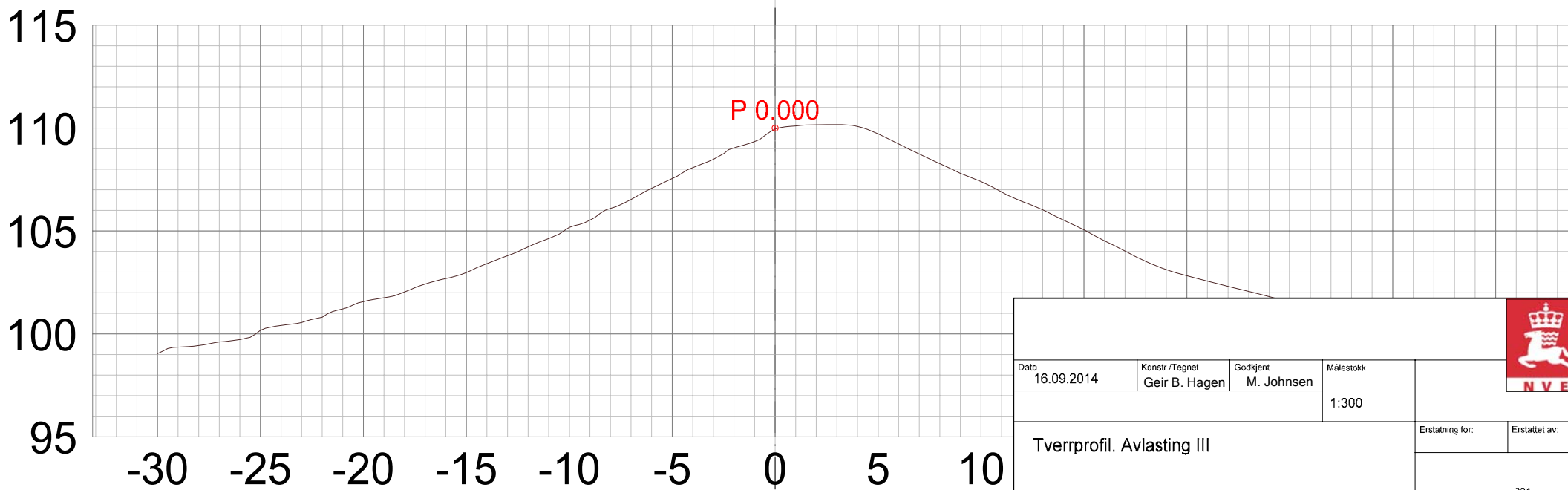
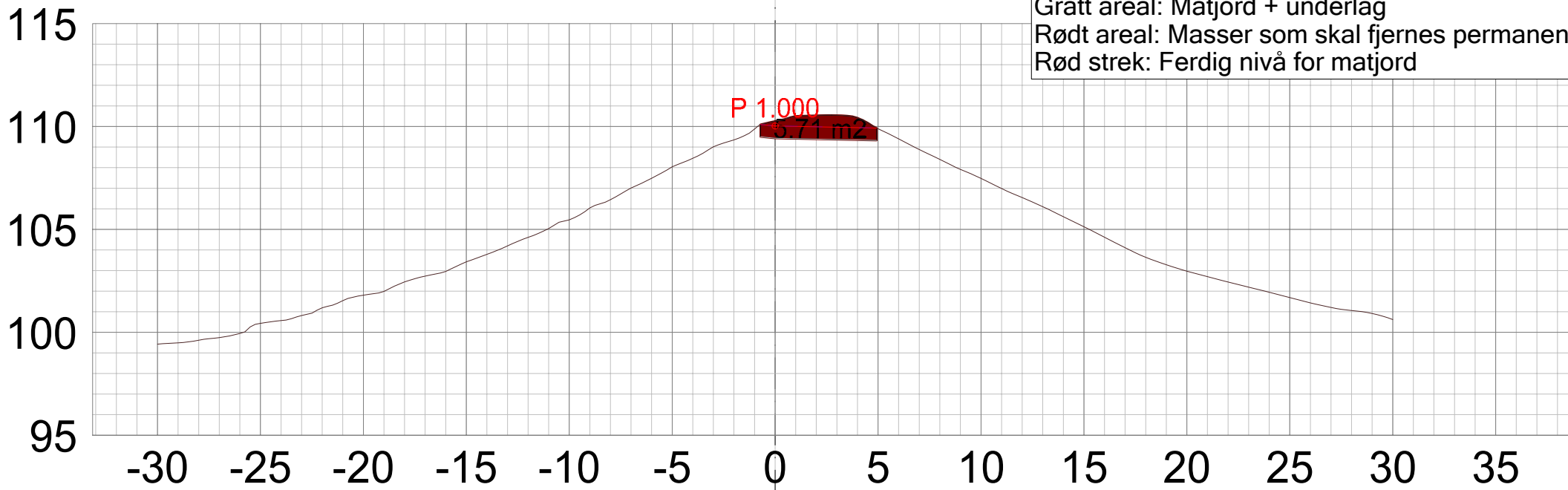
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II				Erstatning for:	Erstattet av:
				302	
Henvisning:			Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



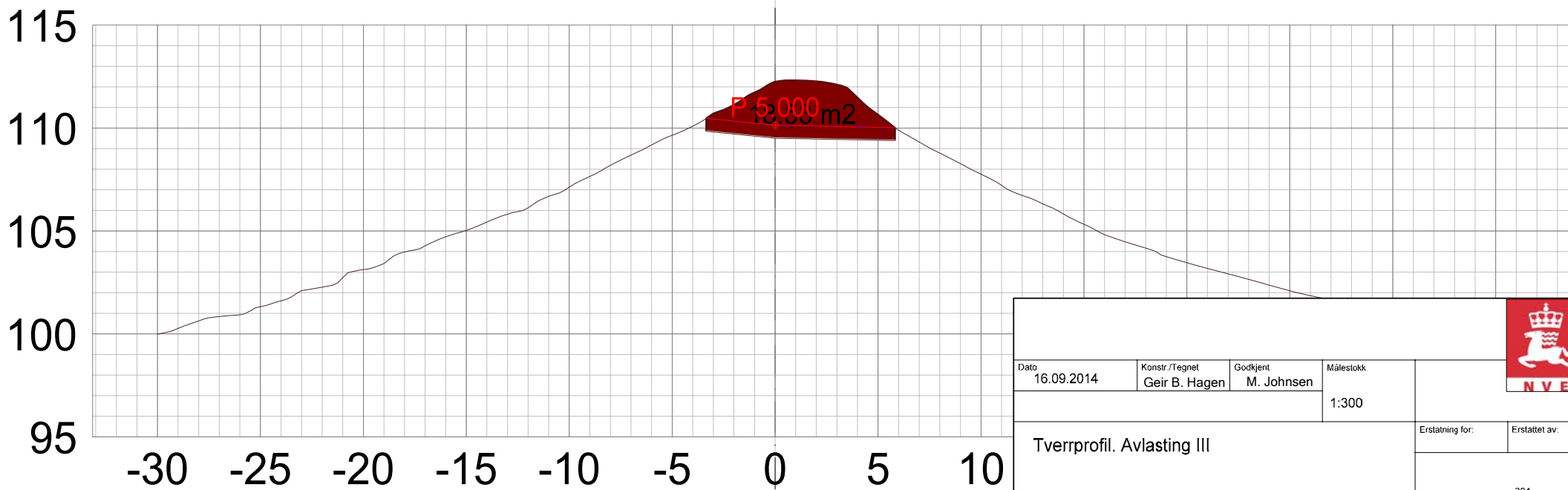
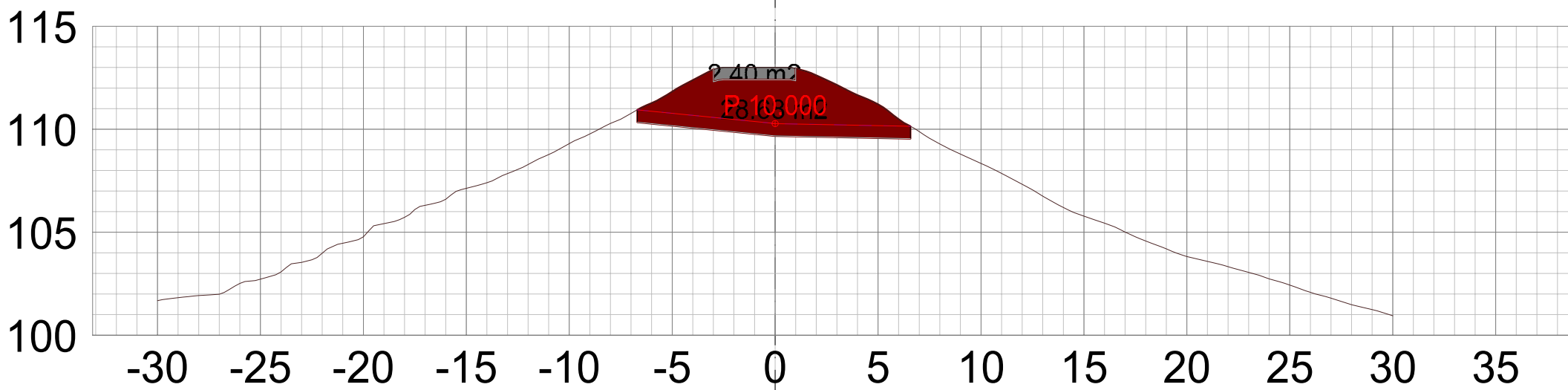
					
Dato	Konstr./Tegnet	Godkjent	Målestokk		
16.09.2014	Geir B. Hagen	M. Johnsen	1:300		
Tverrprofil. Avlasting II					
Henvvisning:			Beregning:	302	


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



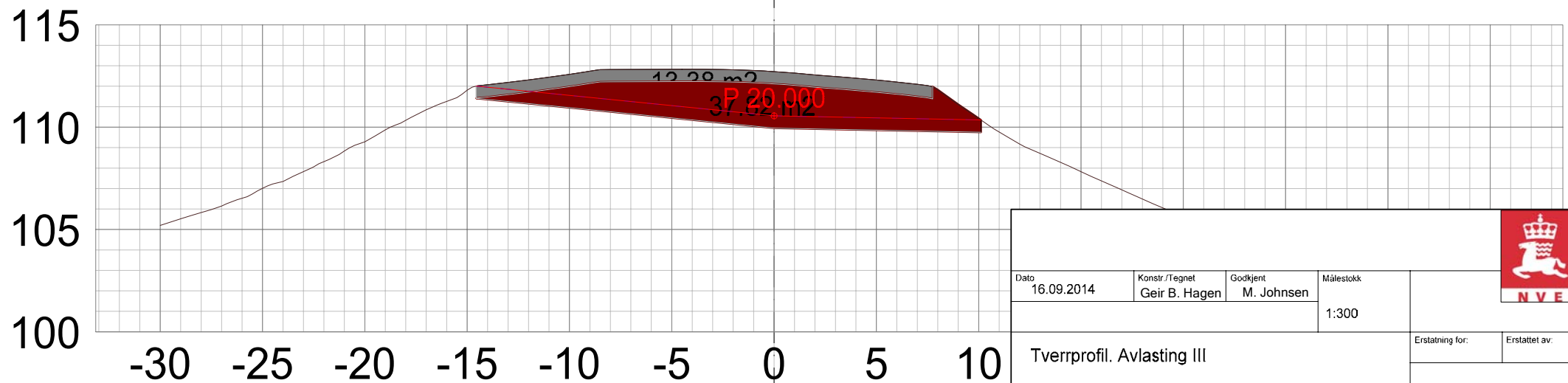
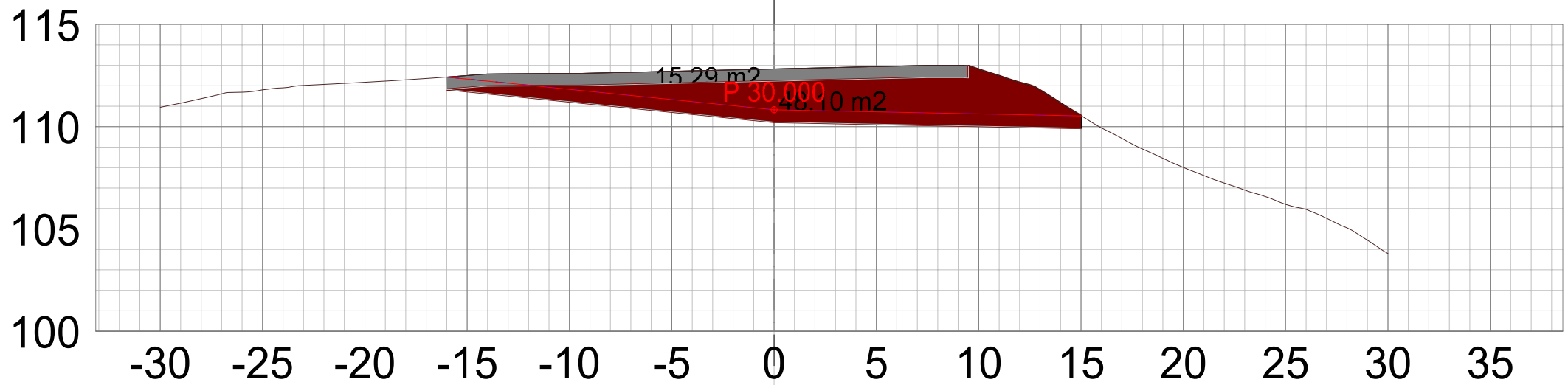
Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:300	 Erstatning for: Erstattet av:
Tverrprofil. Avlasting III				304	
Henvisning:		Beregning:			


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



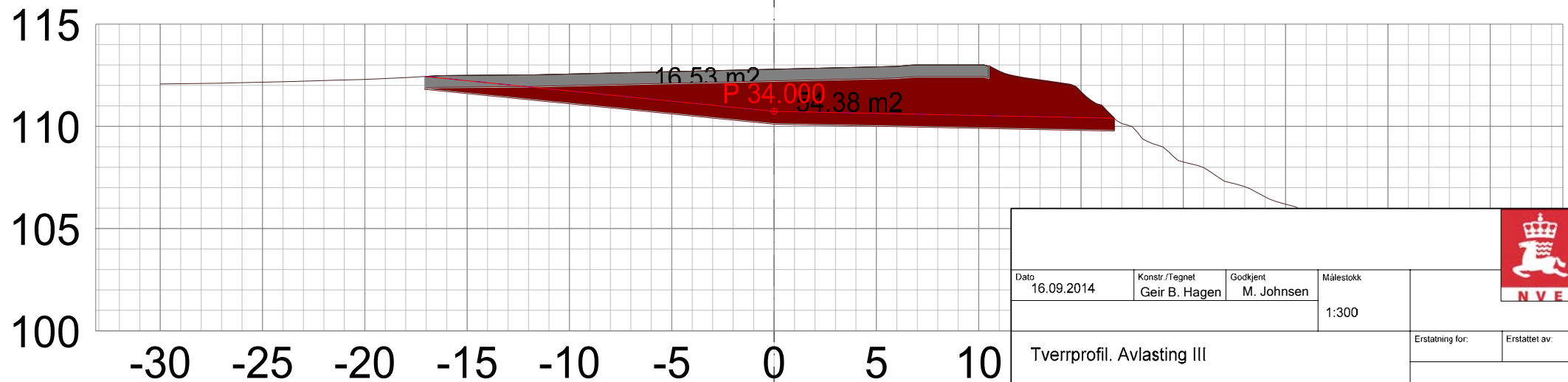
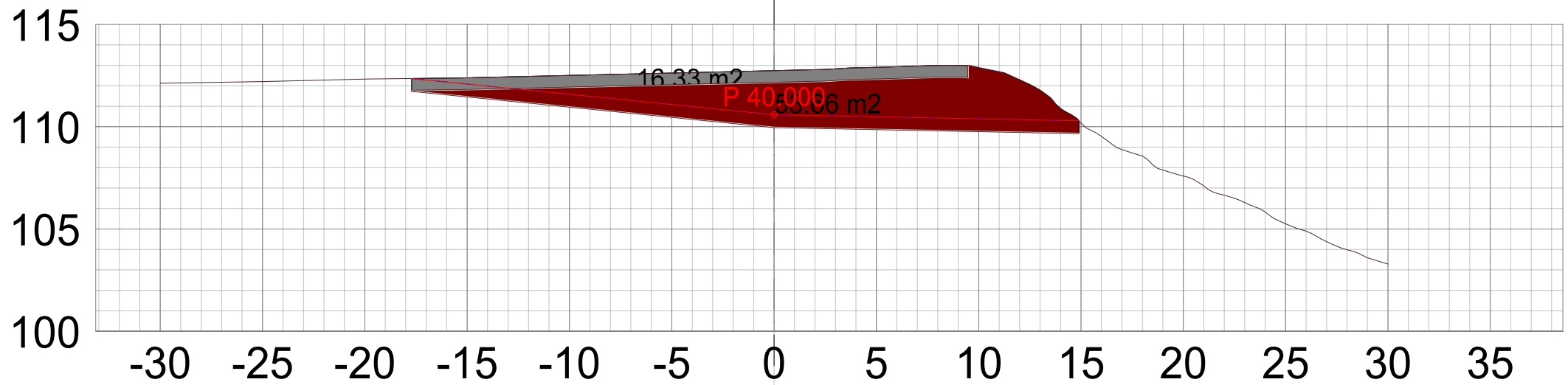
Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:300	 Erstatning for: Erstattet av:
Tverrprofil. Avlasting III				304	
Henvisning:		Beregning:			


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



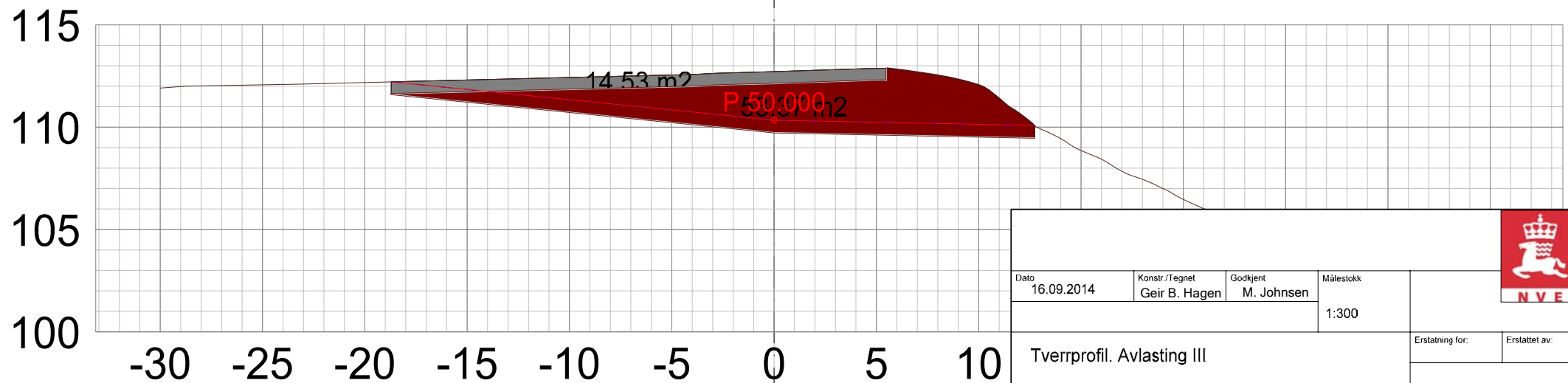
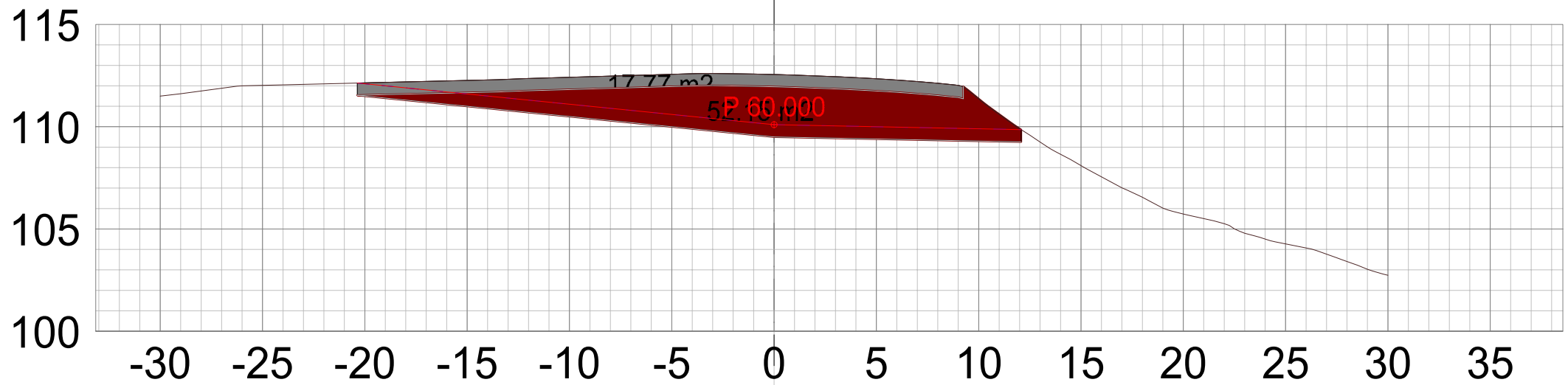
				
				Dato 16.09.2014
Tverrprofil. Avlasting III			Erstatning for:	Erstattet av:
Henvisning:			Beregning:	
				304


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



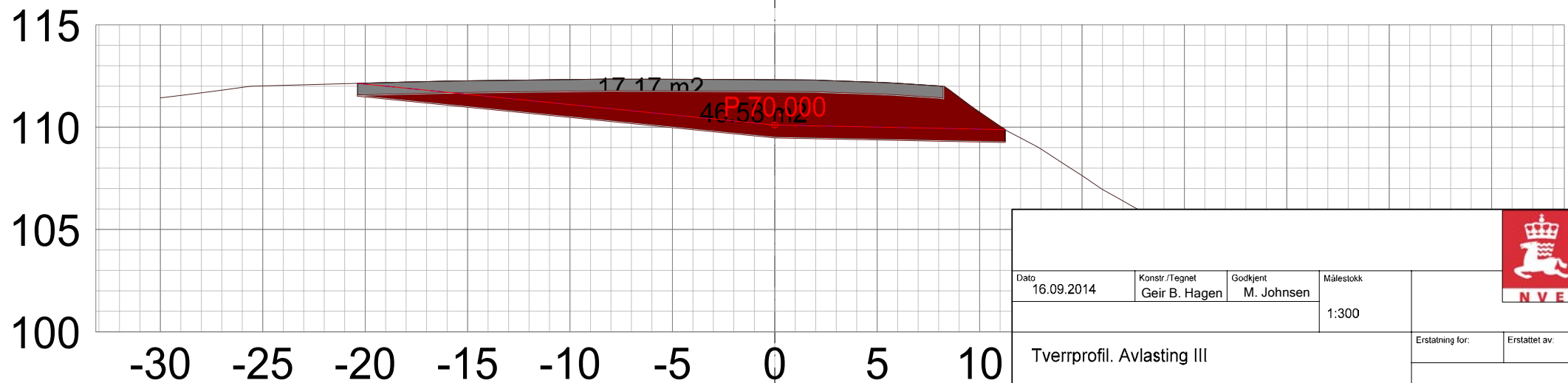
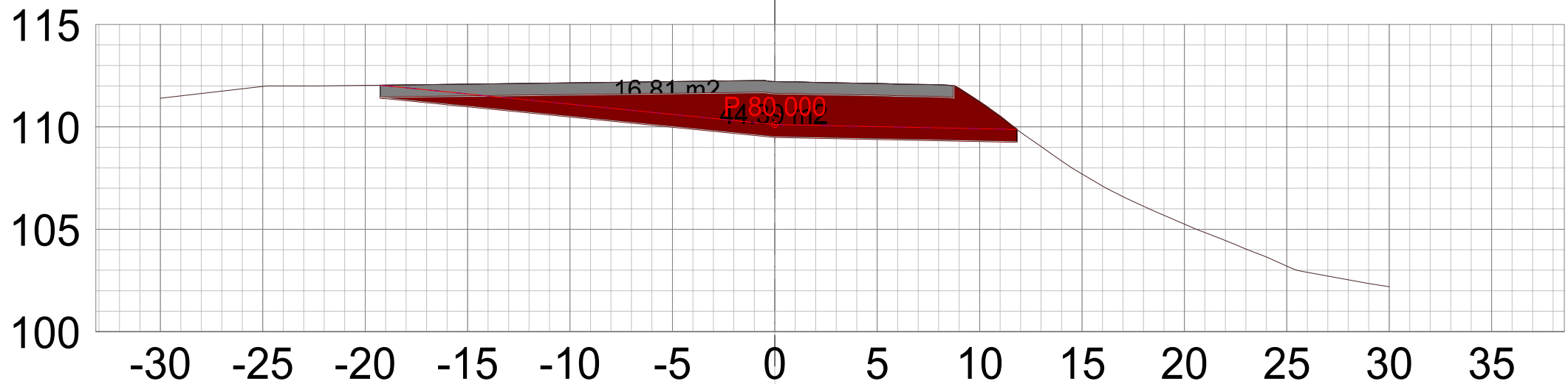
				
				Dato 16.09.2014
Tverrprofil. Avlasting III			Erstatning for:	Erstattet av:
			304	
Henvisning:		Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



				
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:300	
Tverrprofil. Avlasting III			Erstatning for:	Erstattet av:
			304	
Henvisning:		Beregning:		

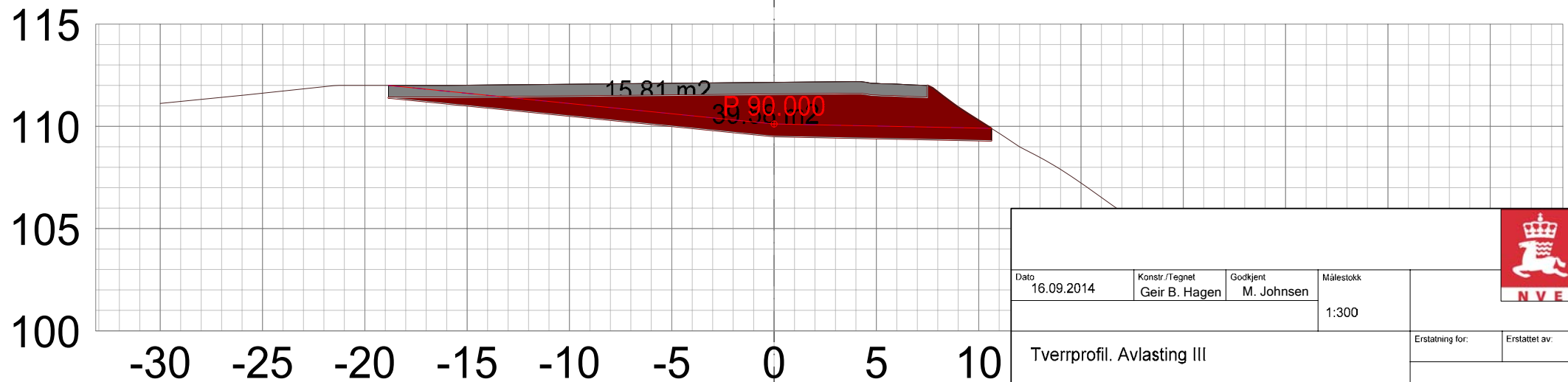
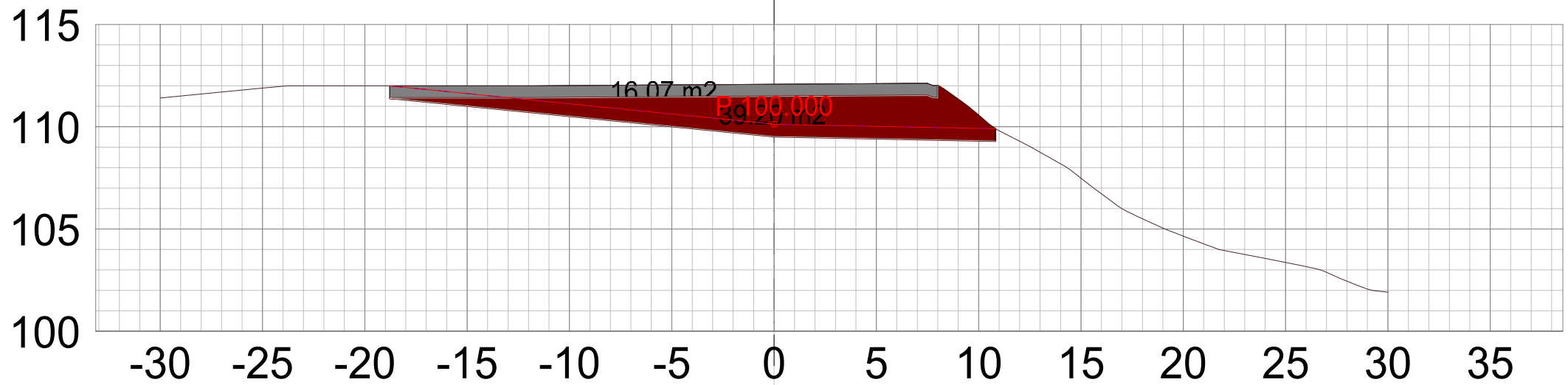
Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord




Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:300	 Erstatning for: Erstattet av: 304
Tverrprofil. Avlasting III					
Henvisning:		Beregning:			

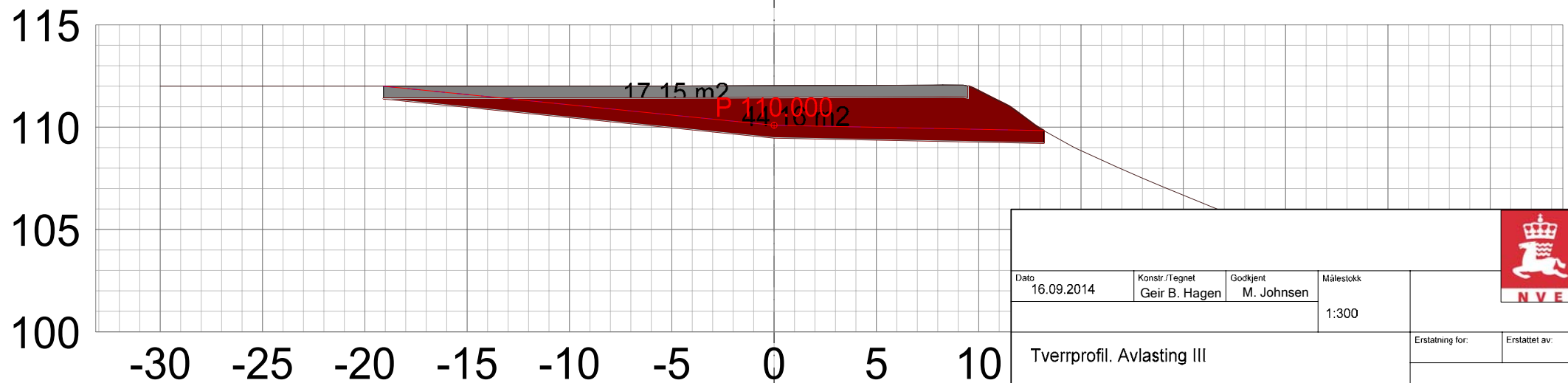
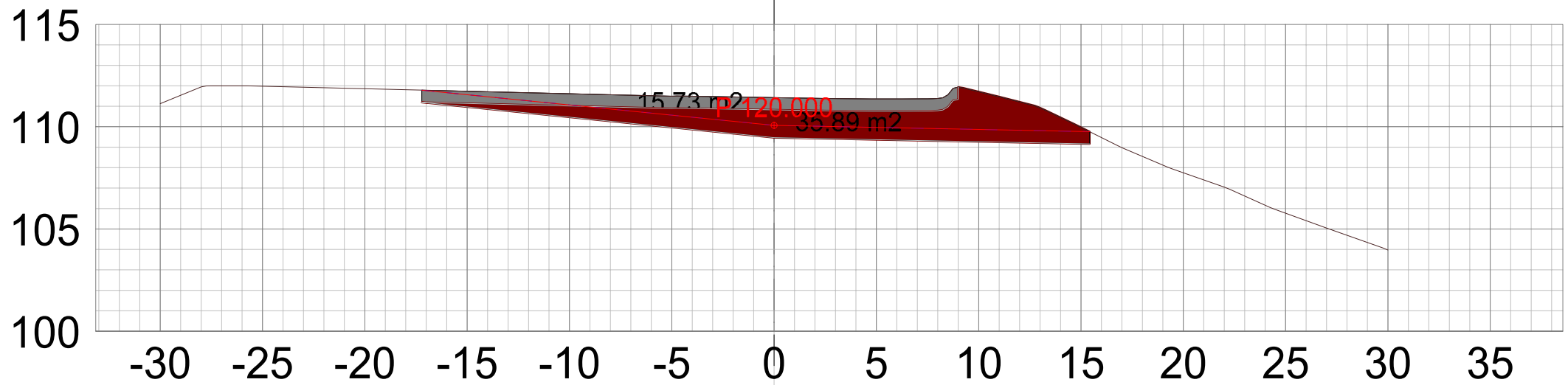



Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



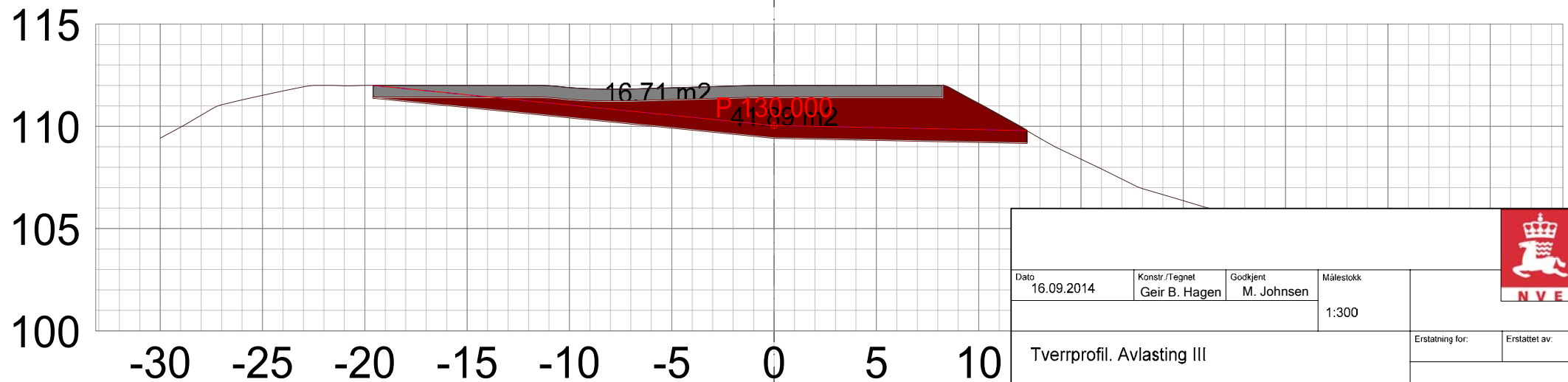
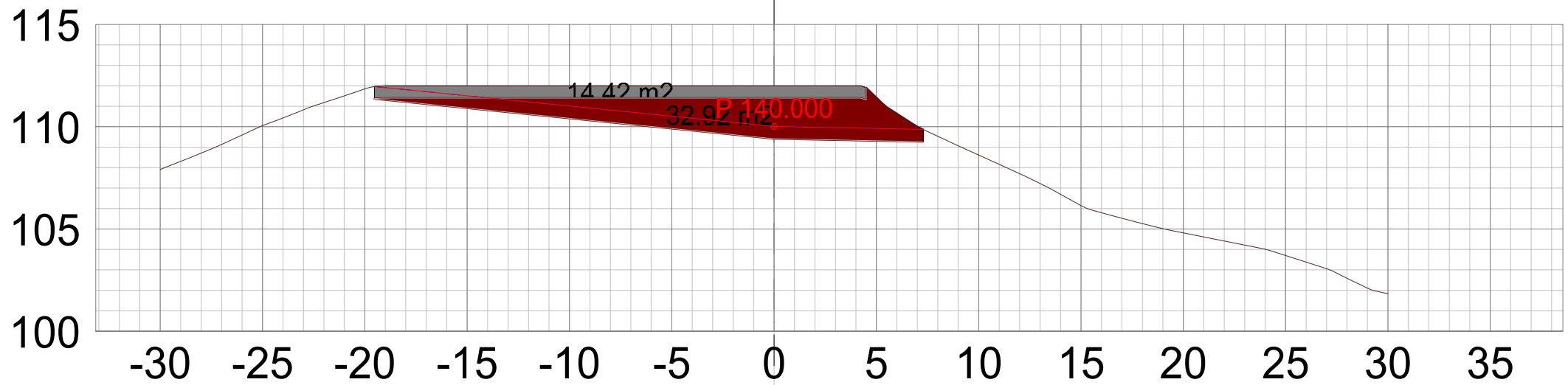
				
				Dato 16.09.2014
Tverrprofil. Avlasting III			Erstatning for:	Erstattet av:
Henvisning:			Beregning:	
				304


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



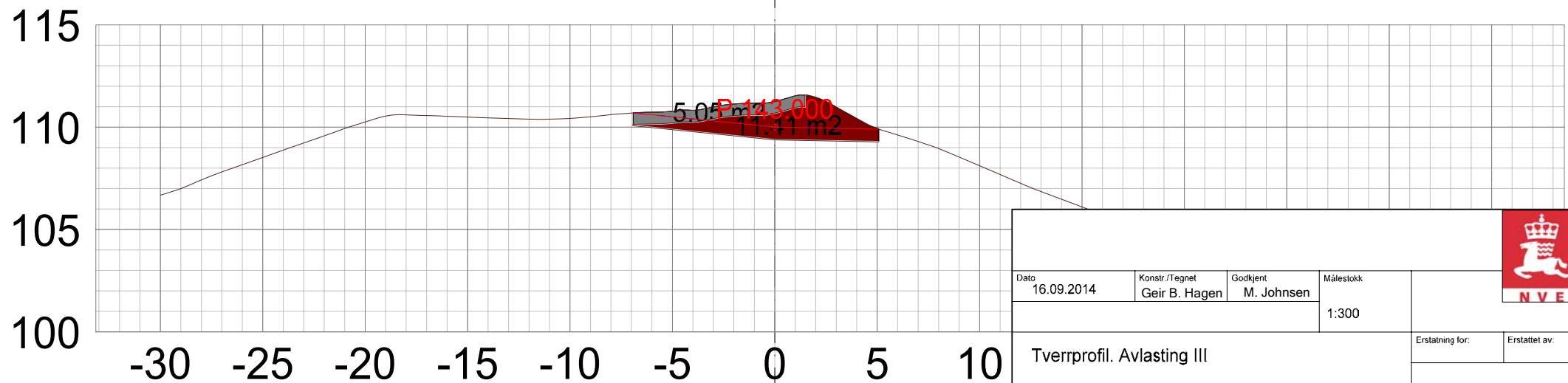
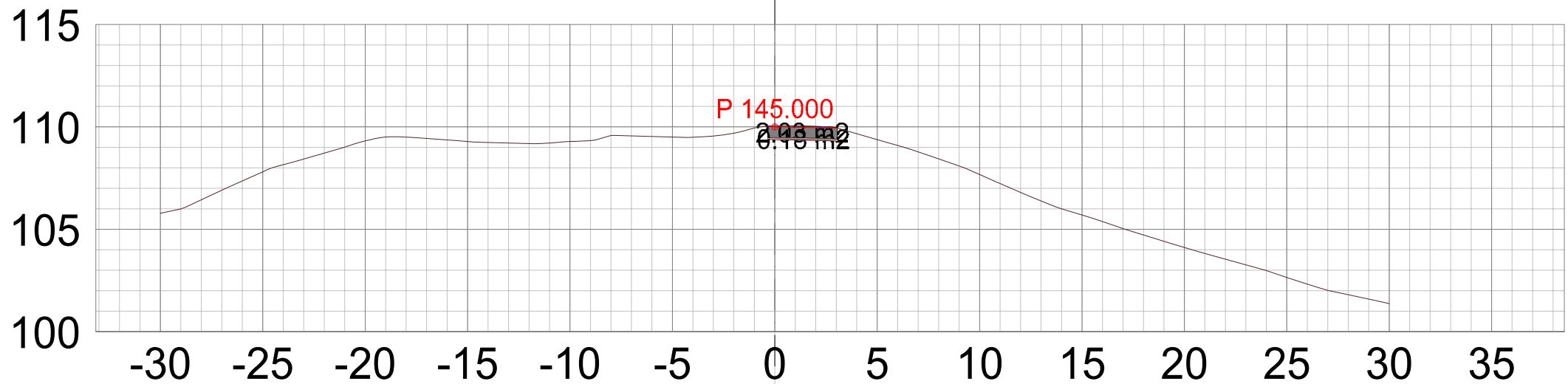
				Dato		Konstr./Tegnet		Godkjent		Målestokk	
				16.09.2014		Geir B. Hagen		M. Johnsen		1:300	
Tverrprofil. Avlasting III										Erstattet av:	
Henvisning:										Beregning:	
										304	


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



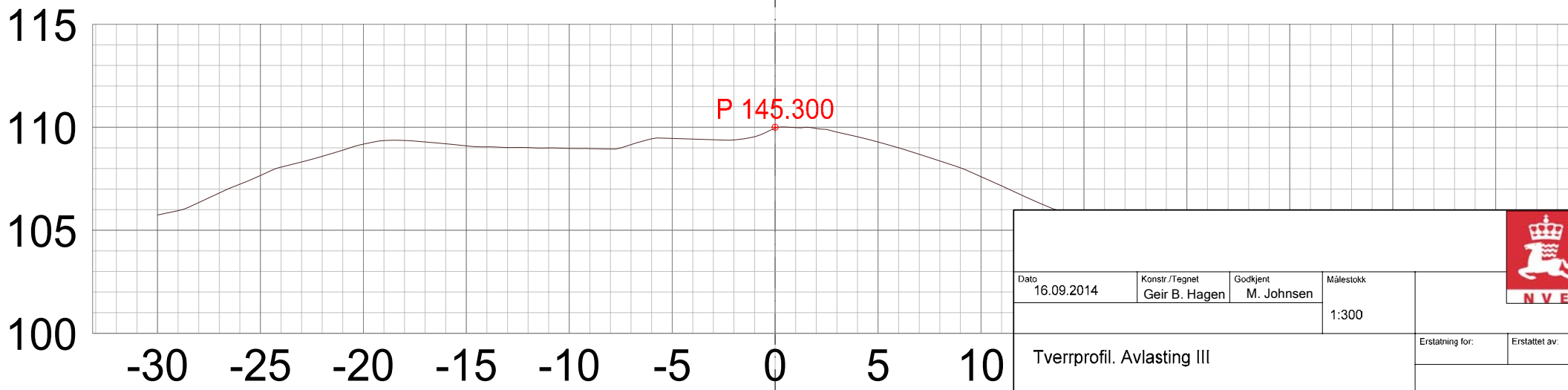
				
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:300	
Tverrprofil. Avlasting III			Erstatning for:	Erstattet av:
			304	
Henvisning:		Beregning:		


Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord

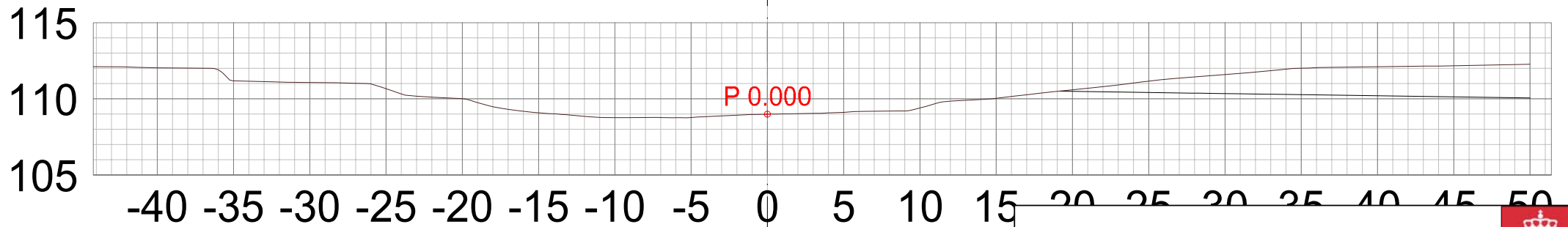
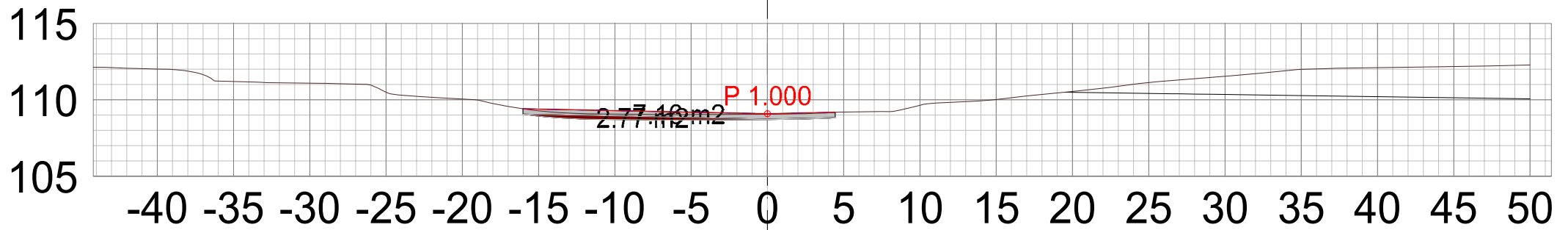
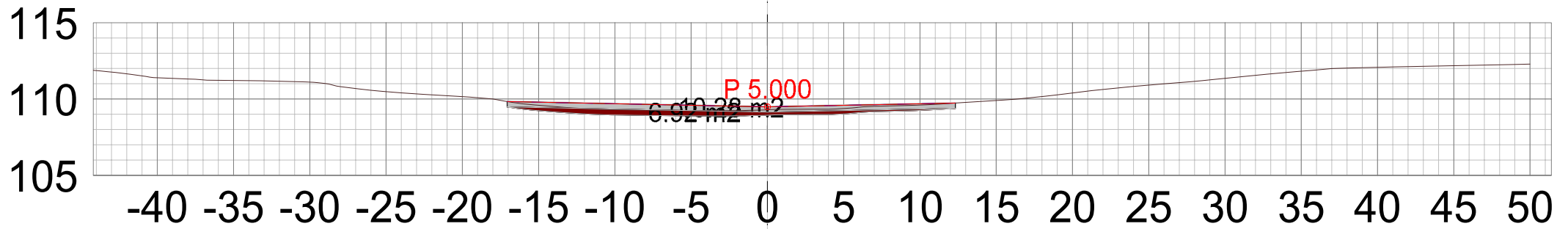



Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:300	 NVE
Tverrprofil. Avlasting III				Erstatning for:	
Henvisning:				Beregning:	304

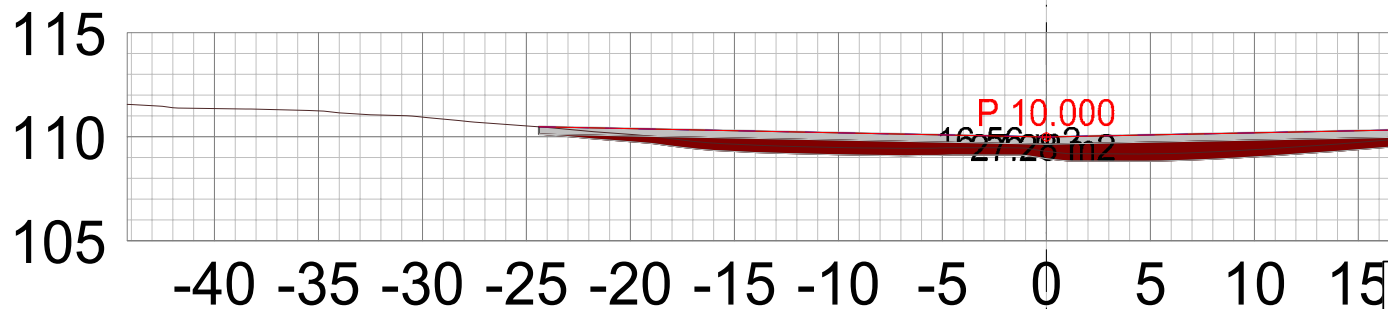
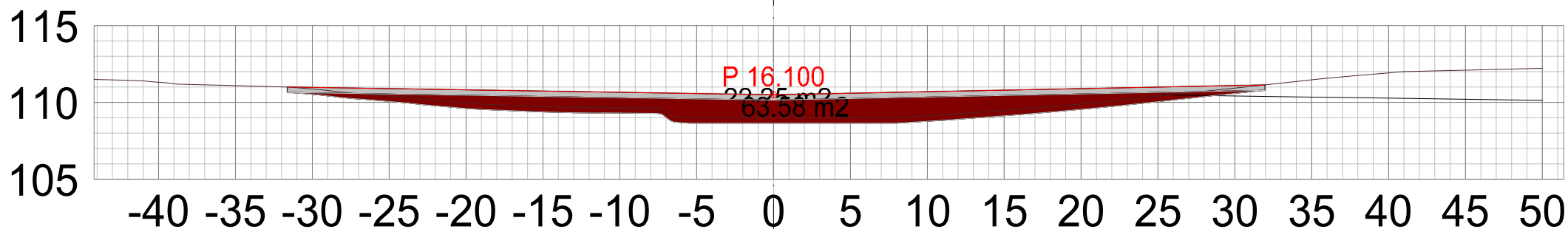
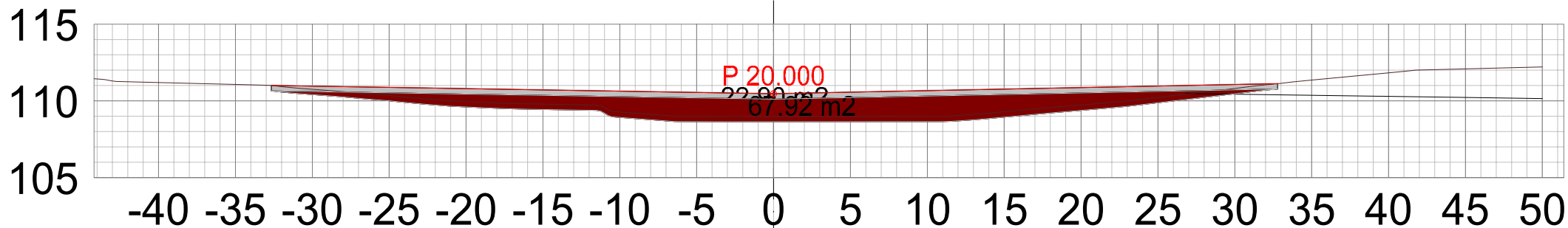
Tegnforklaring:  
 Grått areal: Matjord + underlag  
 Rødt areal: Masser som skal fjernes permanent  
 Rød strek: Ferdig nivå for matjord



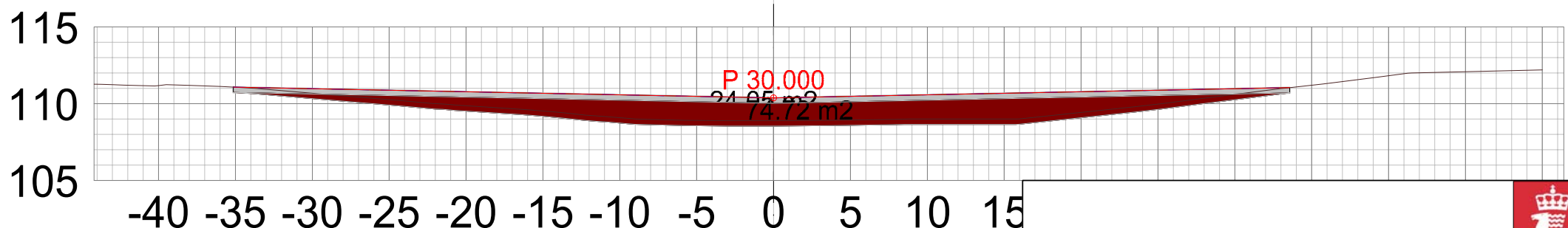
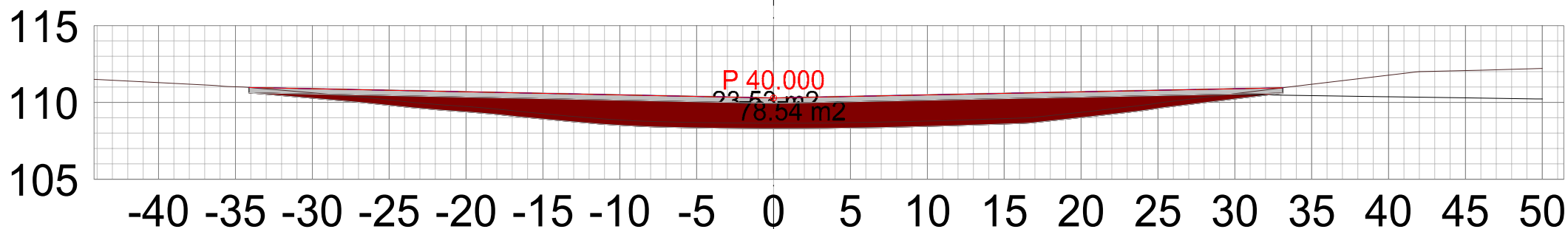
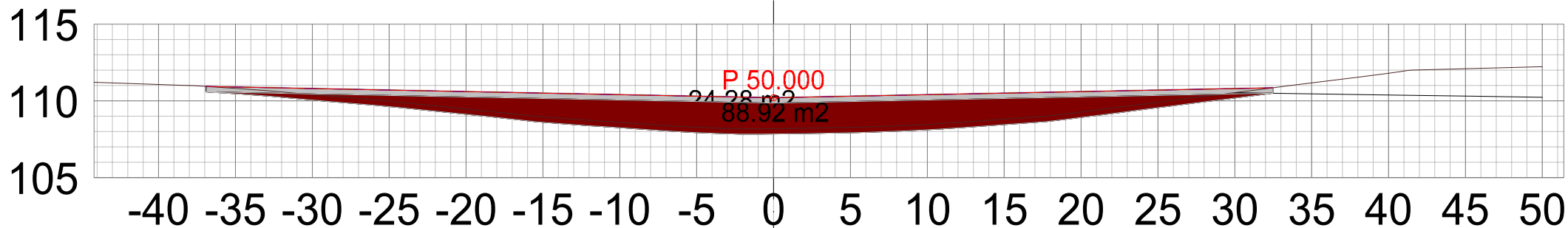
				
				Dato 16.09.2014
Tverrprofil. Avlasting III			Erstatning for:	Erstattet av:
Henvisning:			Beregning:	304




Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:400	 Erstatning for: Erstattet av: 305
Tverrprofil. Oppfylling ved Avlasting III					
Henvisning:			Beregning:		

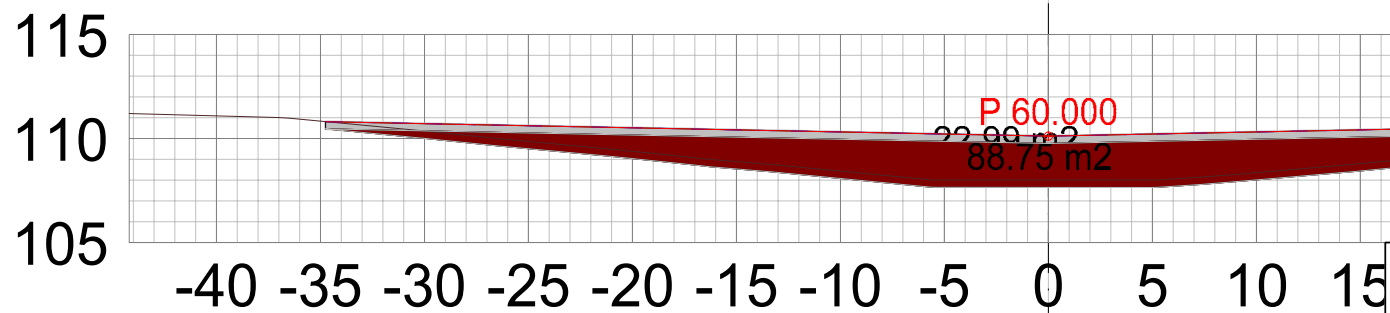
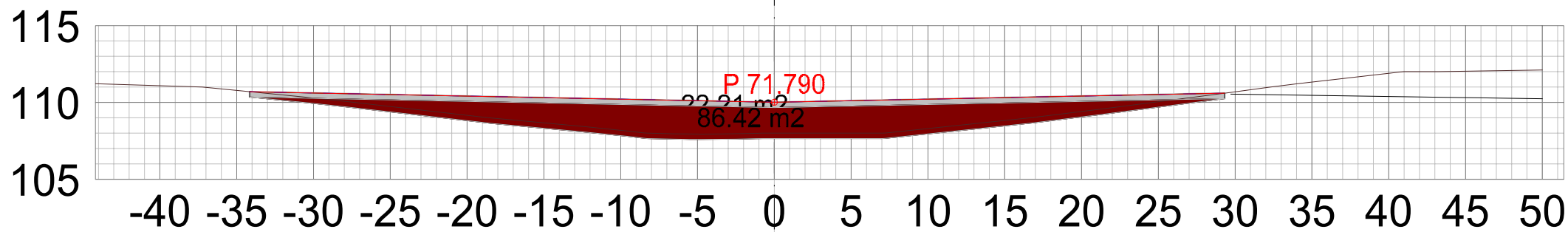
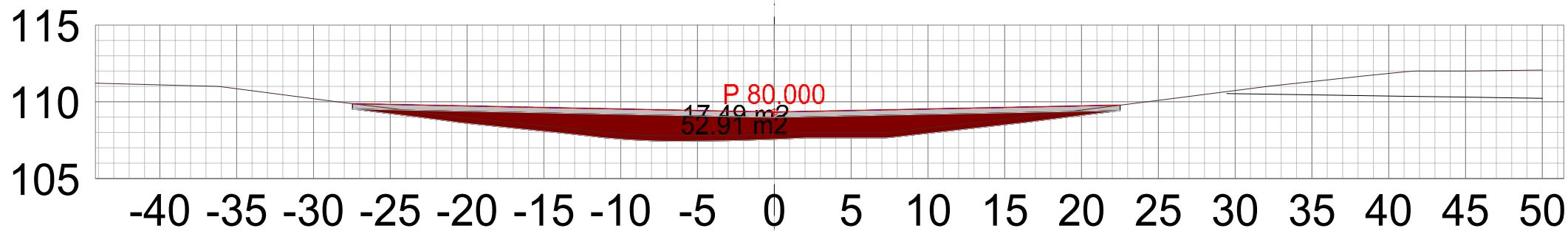



Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:400	 Erstatning for: Erstattet av: 305
Tverrprofil. Oppfylling ved Avlasting III					
Henvisning:		Beregning:			

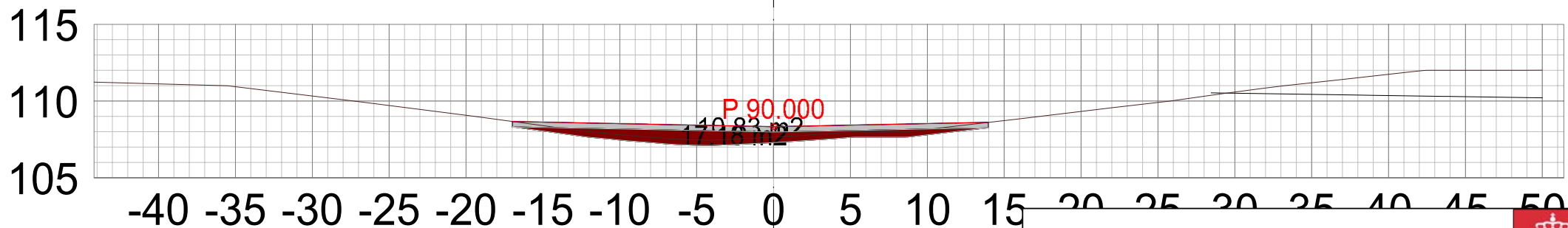
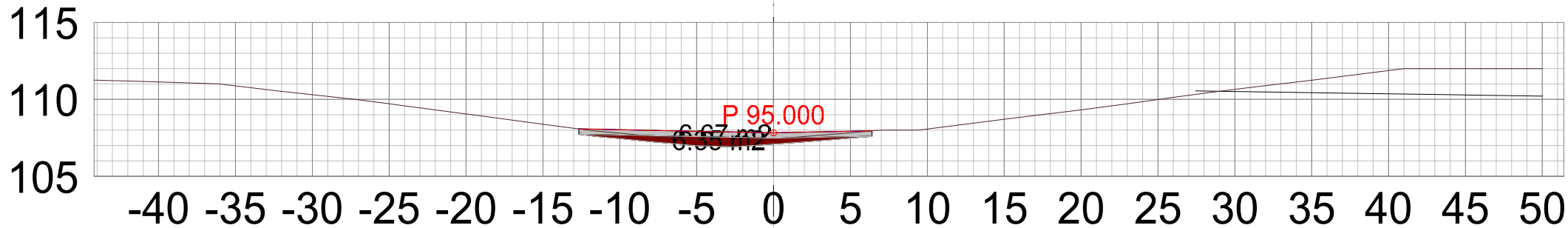
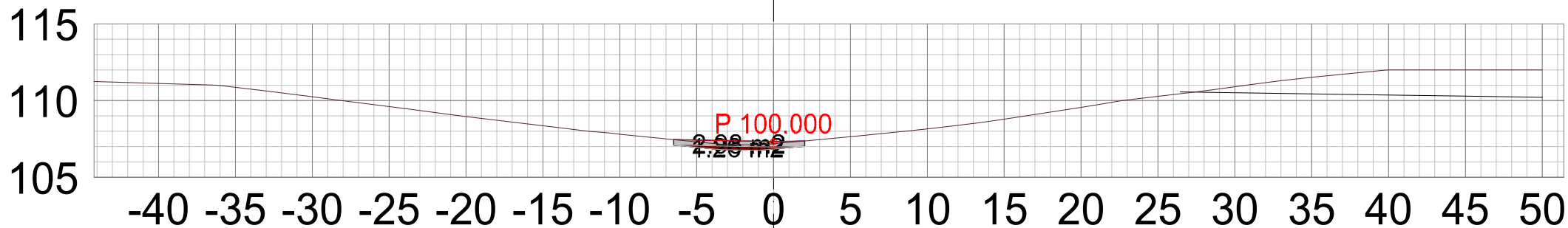



Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:400	 Erstatning for: Erstattet av: 305
Tverrprofil. Oppfylling ved Avlasting III					
Henvisning:		Beregning:			

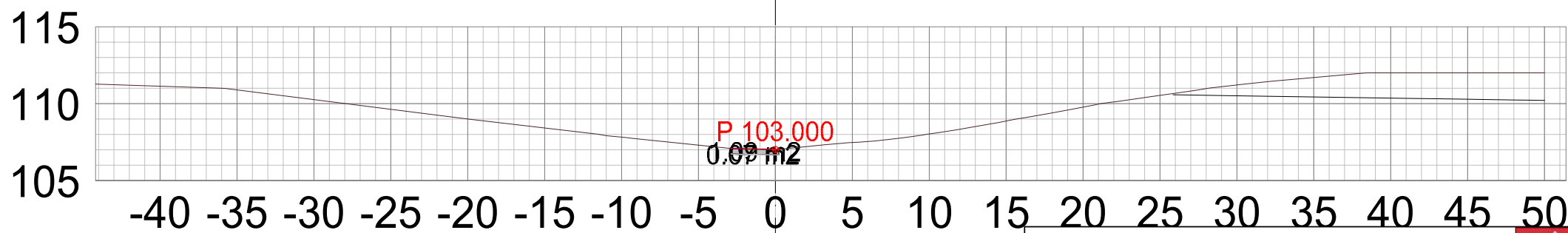





Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:400	 Erstatning for: Erstattet av: 305
Tverrprofil. Oppfylling ved Avlasting III					
Henvisning:		Beregning:			



			
Dato 16.09.2014	Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:400
Tverrprofil. Oppfylling ved Avlasting III			Erstatning for: Erstattet av: 305
Henvisning:		Beregning:	



Dato 16.09.2014		Konstr./Tegnet Geir B. Hagen	Godkjent M. Johnsen	Målestokk 1:400	
Tverrprofil. Oppfylling ved Avlasting III				Erstatning for:	
Henvisning:				Beregning:	305

## Masseregnskap

	<u>Bortkjørte masser</u>	<u>Matjord + underlag</u>	<u>Behov matjord + underlag</u>	<u>Mangel matjord + underlag</u>	
Nedplanering I	9337	1167	1584	417	(matjord 0.25, ve
Nedplanering II	4321	3025	3246	221	(matjord 0.30, ve
Nedplanering IV	5916	2164	2523	359	(matjord 0.30, ve
Oppfylling IV	5883	1923	1923	0	(matjord 0.25, ve
Behov matjord + underlag Kjøres i deponi (I og II)	13658			997	

## Aktivitetsplan:

Nedplanering I:

<u>Aktiviteter</u>	<u>Mengder m3</u>	<u>pris/m3</u>	<u>kostnad eks. mva.</u>	
Opplasting m+u	1167	12	14004	
Deponering 1/2 m+u	583.5	15	8752.5	(deponeres lokalt. må ha maskin på mottak)
Transport deponert 1/2 m+u	583.5	15	8752.5	
Opplasting bortkjørte masser	9337	12	112044	
Transport bortkjørte masser	9937	40	397480	
Mottak bortkjørte masser	9937	15	149055	(må ha maskin på mottak i kommunens deponi)
legging eksisterende m+u	1167	15	17505	
Tilkjørt m+u	417	110	45870	(kjøp og transport av m+u)
legging tilkjørt m+u	417	15	6255	
Samfengt sprengt stein	900	160	144000	(Totalpris ferdig lagt)
Drenering av nytt areal			70000	
<b>Totalt</b>			<b>973718</b>	

## Nedplanering II:

Aktiviteter	Mengder m3	pris/m3	kostnad eks. mva.	
Opplasting m+u	3025	12	36300	
Deponering 1/2 m+u	1512.5	15	22687.5	(deponeres lokalt. må ha maskin på mottak)
Transport deponert 1/2 m+u	1512.5	15	22687.5	
Opplasting bortkjørte masser	4321	12	51852	
Transport bortkjørte masser	4321	40	172840	
Mottak/legging bortkjørte masser	4321	15	64815	(må ha maskin på mottak i kommunens deponi)
legging eksisterende m+u	3025	15	45375	
Tilkjørt m+u	221	110	24310	(kjøp og transport av m+u)
legging tilkjørt m+u	221	15	3315	
Samfengt sprengt stein	200	160	32000	(Totalpris ferdig lagt)
Drenering av nytt areal			70000	
<b>Totalt</b>			<b>546182</b>	

## Nedplanering IV:

Aktiviteter	Mengder m3	pris/m3	kostnad eks. mva.	
Opplasting m+u	2164	12	25968	
Deponering 1/2 m+u	1082	15	16230	(deponeres lokalt. må ha maskin på mottak)
Transport deponert 1/2 m+u	1082	15		
Opplasting bortkjørte masser	5916	12	70992	
Transport bortkjørte masser	0	40	0	
Mottak/leggingbortkjørte masser	5916	15	88740	(må ha maskin på mottak)
legging eksisterende m+u	2164	15	32460	
Tilkjørt m+u	359	110	39490	(kjøp og transport av m+u)

legging tilkjørt m+u	359	15	5385	
Samfengt sprengt stein	200	160	32000	(Totalpris ferdig lagt)
Drenering av nytt areal			70000	
<b>Totalt</b>			<b>381265</b>	

Oppfylling IV:

Aktiviteter	Mengder m3	pris/m3	kostnad eks. mva.	
Opplasting m+u	1923	12	23076	
Deponering 1/2 m+u	961.5	15	14422.5	(deponeres lokalt. må ha maskin på mottak)
Transport deponert 1/2 m+u	961.5	15		
Opplasting bortkjørte masser	5883	12	70596	
Transport bortkjørte masser		40	0	
Mottak/leggingbortkjørte masser	5883	15	88245	(må ha maskin på mottak)
legging eksisterende m+u	1923	15	28845	
Tilkjørt m+u	0	110	0	(kjøp og transport av m+u)
legging tilkjørt m+u	0	15	0	
Samfengt sprengt stein	200	160	32000	(Totalpris ferdig lagt)
Drenering av nytt areal			70000	
<b>Totalt</b>			<b>327184.5</b>	

**Totalt** 2228350 eks mva

Kapitalytelser,  
Rigging, drift og  
nedrigging 350 000

Diverse uforutsett 10%	183000
Sum eks mva	2748185
+ 25% mva.	687046
<b>Total kostnad inkl. mva.</b>	<b>3435231</b>

---

kstlag 0.10 = 0.35)

kstlag 0.40 = 0.70)

kstlag 0.30 = 0.60)

kstlag 0.10 = 0.35)



## Hagen Geir Bendik

---

**Fra:** haavard.narjord@multiconsult.no  
**Sendt:** 3. november 2014 13:45  
**Til:** Hagen Geir Bendik  
**Emne:** RE: Kontroll av NVEs prosjektering for tiltak 10880

**AppServerName:** p360  
**DocumentID:** 201101797-34  
**DocumentIsArchived:** -1

Hei. Har gjort en vurdering av tilsendte planer/prosjektering. Dersom dere ønsker et eget notat på dette, gi tilbakemelding.

### Vurdering av prosjekterte tiltak

Tiltak	Kfr. krav til nedplaneringer kfr. rapport 413692-2, rev. 3, 13.8.2014.	Kommentar
I	OK	Anleggsveg er også ok. Forutsetter at naturlige dreinsveger ikke stenges.
II	OK	
III	OK	Oppfylling i terrengsøkket er ok. Forutsetter at drenering legges i bunn for å hindre Grunnvannsheving.

Vedr. midlertidig matjorddeponi viser vi til tidligere grense satt til ca 25 m fra skråningskant, og maks høyde matjorddeponi 2 m.

Mvh.

HÅVARD NARJORD  
Geoteknikk  
Senior rådgiver

direkte (+47) 73 10 34 16 | mobil (+47) 90 02 41 85  
Besøksadresse: Sluppenvegen 15  
Postadresse: 7486 Trondheim, pb 6230

www.multiconsult.no  
**Multiconsult**

---

**From:** Hagen Geir Bendik [mailto:gbh@nve.no]  
**Sent:** 15. oktober 2014 10:45  
**To:** Narjord, Håvard  
**Subject:** Kontroll av NVEs prosjektering for tiltak 10880

NVE har prosjektert sikringstiltak mot skred i Meråker sentrum, sikringsprosjekt 10880. Prosjektert etter føringer gitt i Multiconsults rapport 413692-2 revisjon 3.

NVE ber Multiconsult kontrollere at prosjekteringen er gjennomført slik tiltenkt.

**Geir Bendik Hagen**

Senioringeniør  
Skred og vassdragsavdelingen  
Region Midt-Norge

**Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)**

Direktetelefon: 22959917 eller mobil: 95863148

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no) eller direkte: [gbh@nve.no](mailto:gbh@nve.no)

Web: [www.nve.no](http://www.nve.no)