

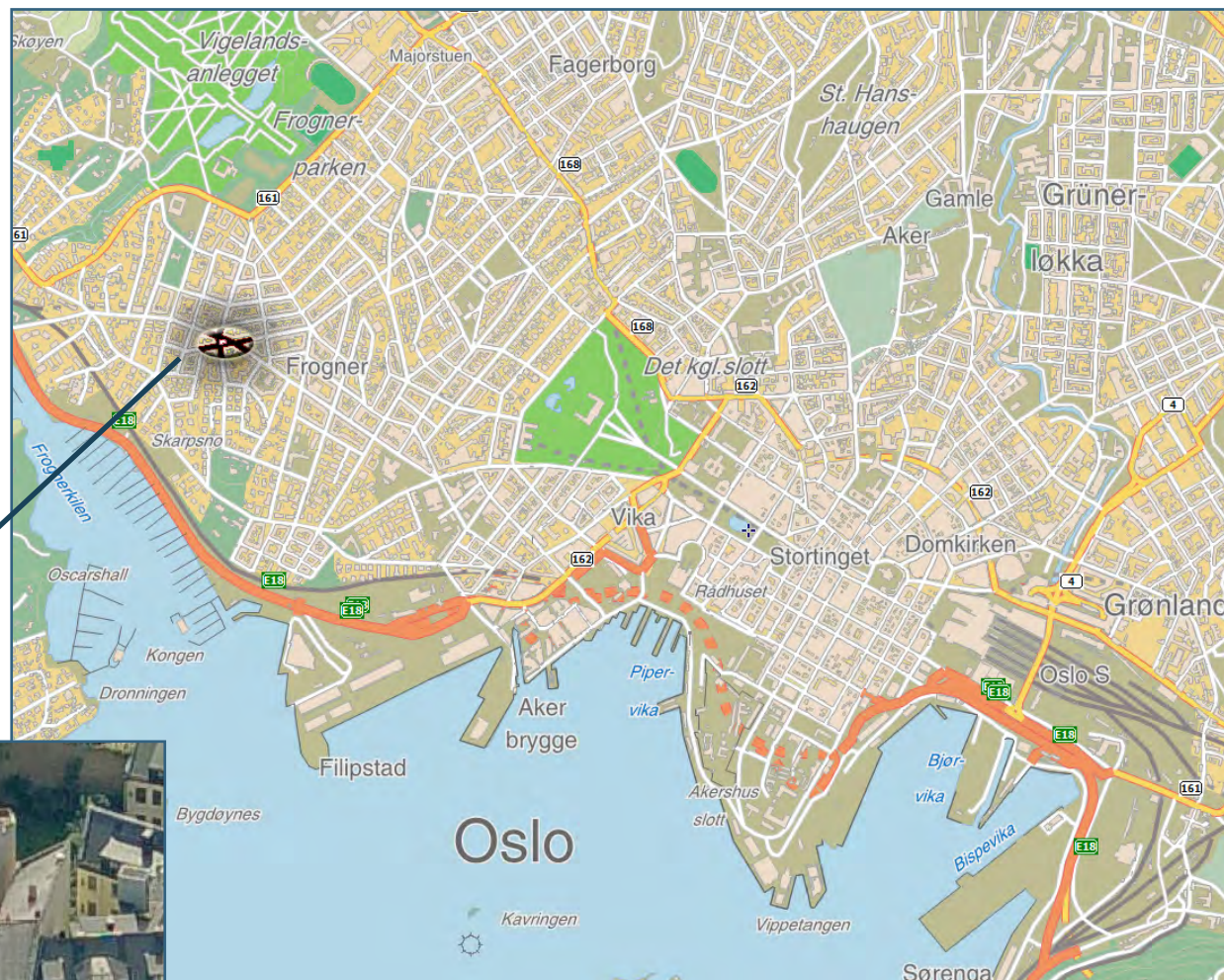
# LAA216 - Oppgave 4 - Thomas Heftyes plass Amund Hareland - Mai 2008





# Innleing

Innleing	s 2
Teknisk plan 1:200	s 3
Teknisk plan- forklaring	s 4
Heilsnitt 1:200	s 5
Detaljsnitt 1:20	s 6 - 7
Detaljsnitt 1:25	s 8
Anleggsbeskrivelsar	s 9 - 16

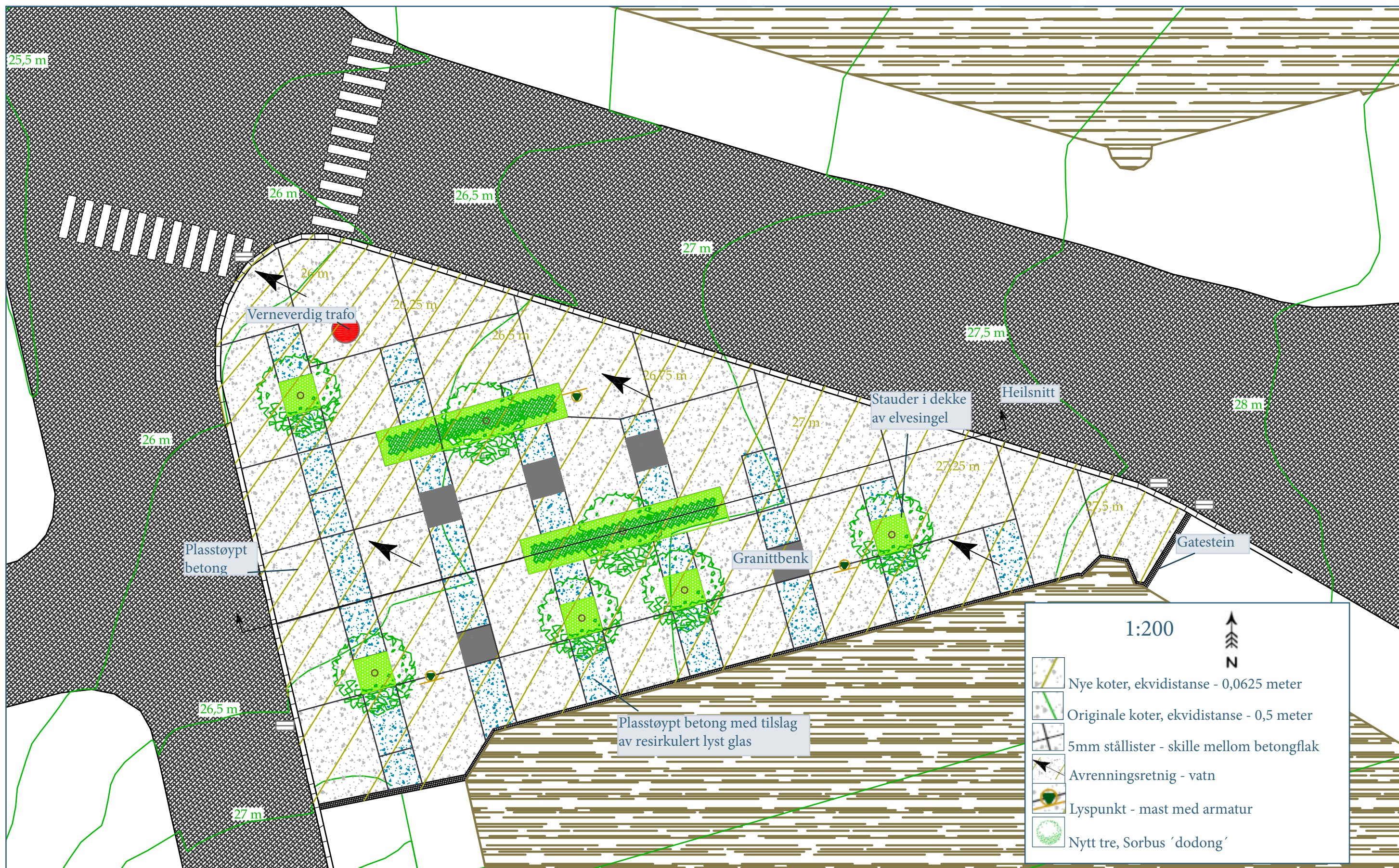


I denne oppgåva skulle me velja ein av fleire utarbeida illustrasjonsplanar for Thomas Heftyes Gate, og laga teknisk hovudplan med detaljbeskrivelsar for løysingar. Me skulle også laga beskrivelse etter norsk standard av anlegget. Eg valte planen til Anne-Grete Kristoffersen.

Me skulle ikkje designa prosjektet sjølve men basera oss på eit ferdig design. Det har ikkje alltid vert like lett å veta kva som var meint og tenkt ut frå den litt mangelfulle illustrasjonsplanen eg fekk, men eg har freista å finna brukbare løysingar som vil fungera utan å gå for langt ut over planens intensjon.



# Teknisk plan

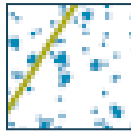




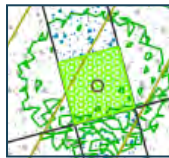
# Teknisk plan - forklaringar



Plassen er belagt med plaststøpt betong. Denne støypes i ein tjukkeleik av 15 cm i fiber-armert betong. Kvaliteten er C45 og det legges i tillegg eit armeringsnet nedst i betongen for å kunna halda dei store flaka utan sprekkning. Overflata stålblastres saman med betong med glastilslag (under). Overflata skal vera lik over heile plassen uavhengig av tilslag.



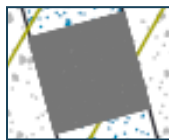
Det er felt med plaststøpt betong med tilslag av rasirkulert glas i lyse fargar. Der støypes betongen i to omgangar. Eit lag på 10 cm under som gjerest som besrkive over. Så eit lag på 5 cm over som har dette tilslaget av glas. Overflata stålblastres likt som heile den resterande overflata.



Det er fem trær som skal plantast på plassen. Dei er av typen Surbus `dodong`. Under er eit felt med rotvenlig forsterkningslag på totalt ca 10m<sup>3</sup> for kvart tre, og i tillegg eit lag på drøyt 40 cm med vekstjord.



Det er felt med formklippt hekk og stauder i dekke av elvesingel. Hekken er agnbøk (*Carpinus betulus*), mens staudene er *Brunnera macrophylla*. Hekken har eit rotvenleg forsterkningslag på eit lag på 35cm, som har utstrekning på 1 meter frå plantene. Laget av elvesingel under staudene er på 3-5cm.



Det er fem granittbenker på plassen. Dei har dimensjon på 1,9 \* 1,9 meter og ei høgd på 55cm. Dei er kvar av dei i ei stor granittblokk av Emerald Pearl. Blokka vatres opp slik at overflata er plan. Steinens synlege overflater skal vera sagd og flamma.



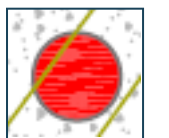
*Emerald Pearl*



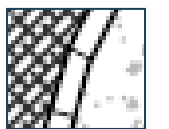
Langs husveggen ligg rekker med to rader smågatestein i betong. I overgangen frå plassen til fortau er det ei rekke med to rader smågatestein satt i betong. Smågatesteinen settes knas. Smågatesteinen som ligg på plassen i dag plukkes opp før riving og lagres til gjenbruk. Sjå andre sida for leggeguide.



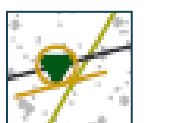
Sluk. Bruker gatesystemets sluker for avrenning.



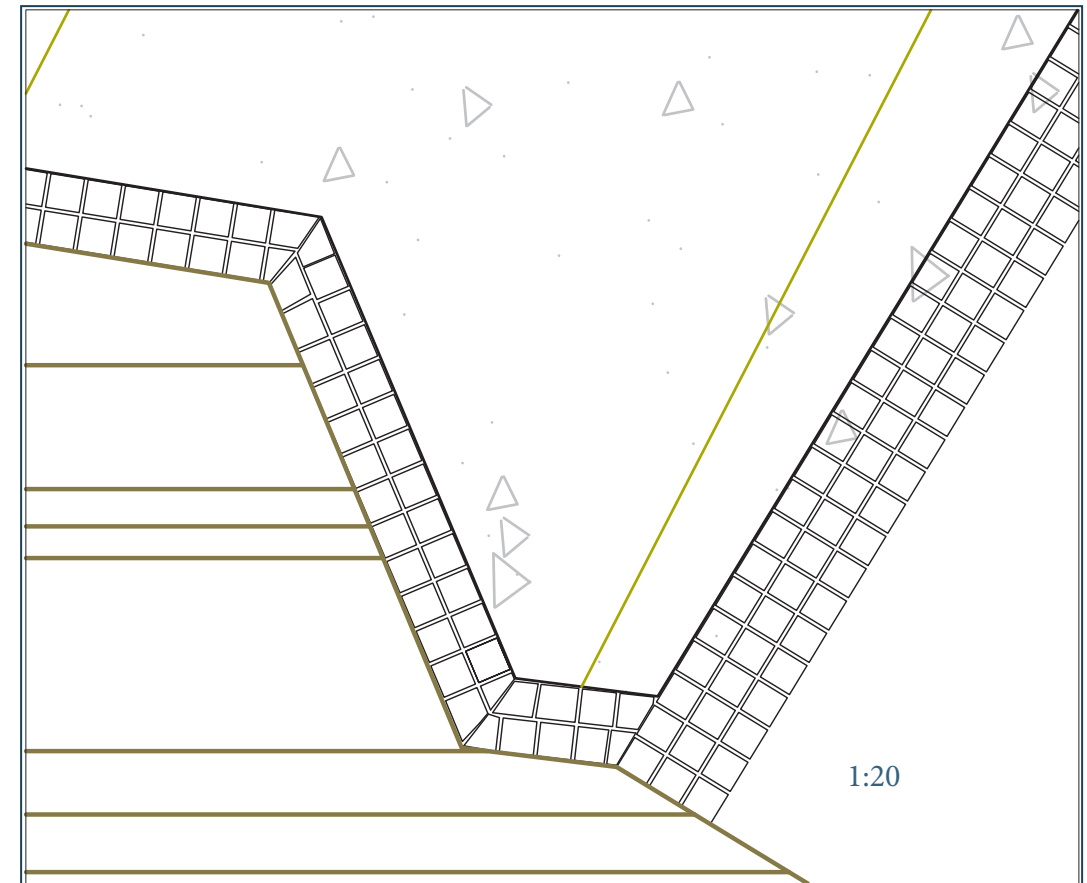
Det står ein verneverdig trafo på plassen i dag. Denne demonteres og lagres slik at den kan settast opp i original stand etter nyanlegget er ferdig.



Kantstein rundt heile kanten settes i beetong. Ved fotgjengerovergang brukes den nedsenket. Ellers legges den rett langs sidene og radiushogd i bue ved radius mindre en 12 meter. Kantstein frå noverande anlegg demonteres og lagres til nyanlegg. Kantsteinen verkar som ledelinje for å fylja fortau gjennom parken.



Det er tri lyspunkt på plassen kvar av dei er retta bort frå den sida av figuren som har tangentstreken. Kvar av dei står på 5 meter stolpe og er bestykka med Siteco speiloptikkarmatur av type SM300 (sjå motsatt for illustrasjon). Kvar lykt har 70w metallhalogen lyskjelde. Dette saman med speiloptikk gjev god fargegengjevelse og svært jamnt og behageleg lys utan å flomlysa plassen.



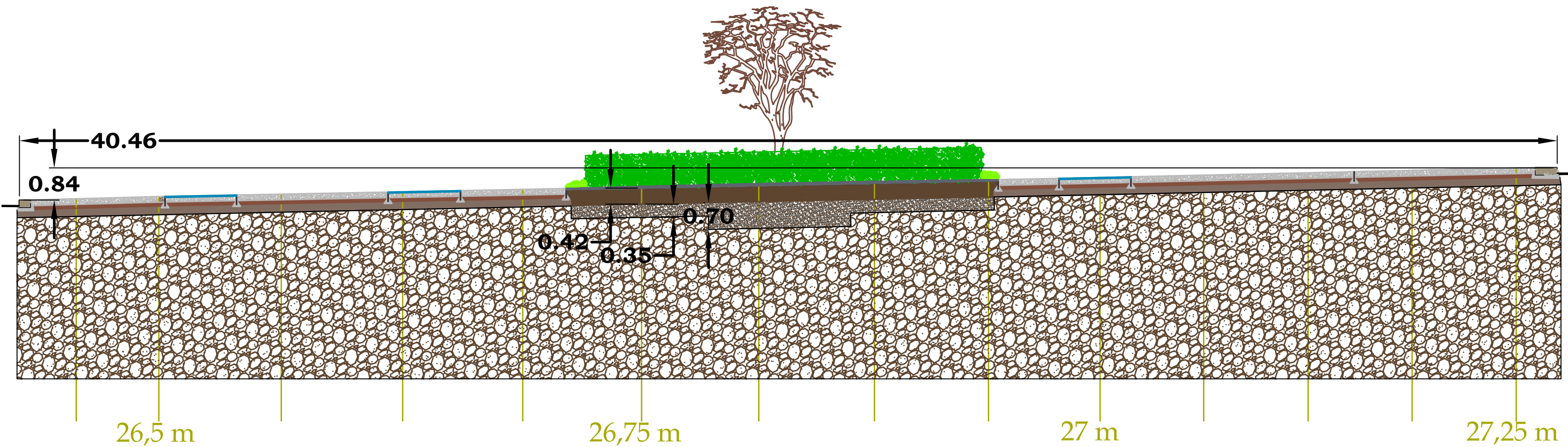
Det skal brukast smågatestein som er bevart frå dagens plass. Den skal leggst med tri rader i overgang til fortau. Den skal settast i betong. Det går to rader langs husvegg. I vinkler skal skjøtene gjerest som på planen over. Bruk aldri biter mindre en halv storleik av vanleg stein. Bruk naturleg storleiksvariasjon til å få til naturlige overgangar. I skjøter mellom to og triradeområde skal to rader vike i skjøten, som plan over.



*Siteco SM 300  
lysarmatur*

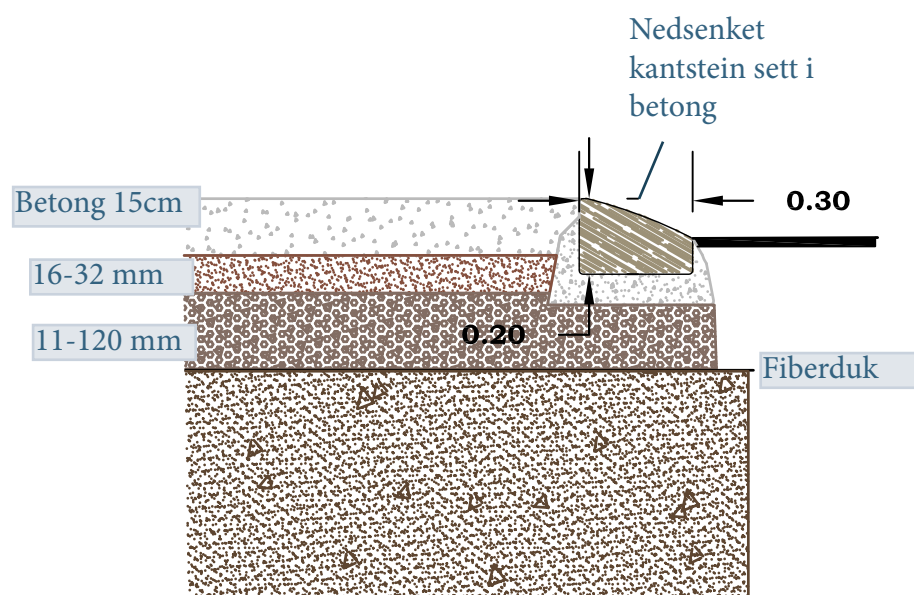
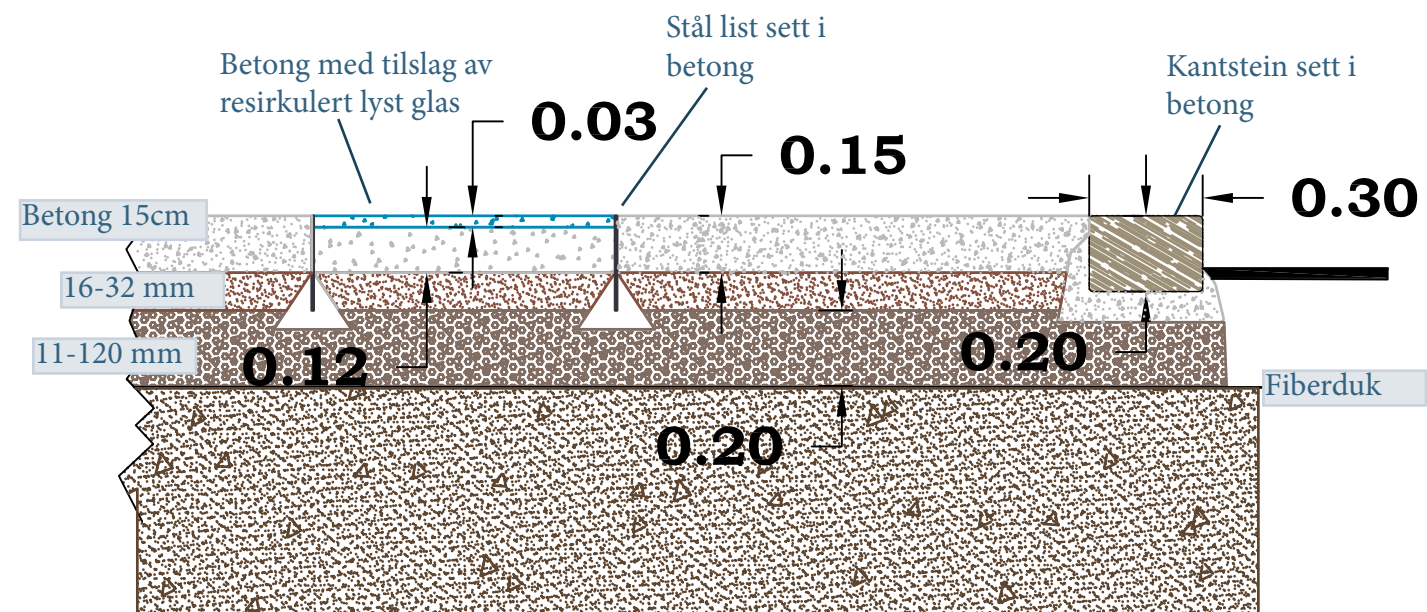
# Heilsnitt 1:200

Snitt over heile plassen. Det er jamnt fall over heile parken. Under plantefeltet er det fyrst eit lag vekstjord på 40cm. Så er det rotvenleg forsterkingslag. Her brukes 100 - 150mm lausmassar som det vaskes inn vekstjord i, tjukkeleiken på laget er 35cm. Under trea brukes 70 cm lag. Då må operasjonen gjerast i to omgangar på 35 cm for å få vekstjorda tilstrekkeleg vaska inn i heile massen. Det brukes også fiberduk underst før massane kjem oppå. Avvanning er hovudsakelig til sluk langs veianlegg. Det er lagt elvesingel i dimensjon 16-26 mm på jordmassene i plantefelta dermed vil ikkje vatnet kunne dra med seg masser herfrå ved overrenning.





# Detaljsnitt 1:20



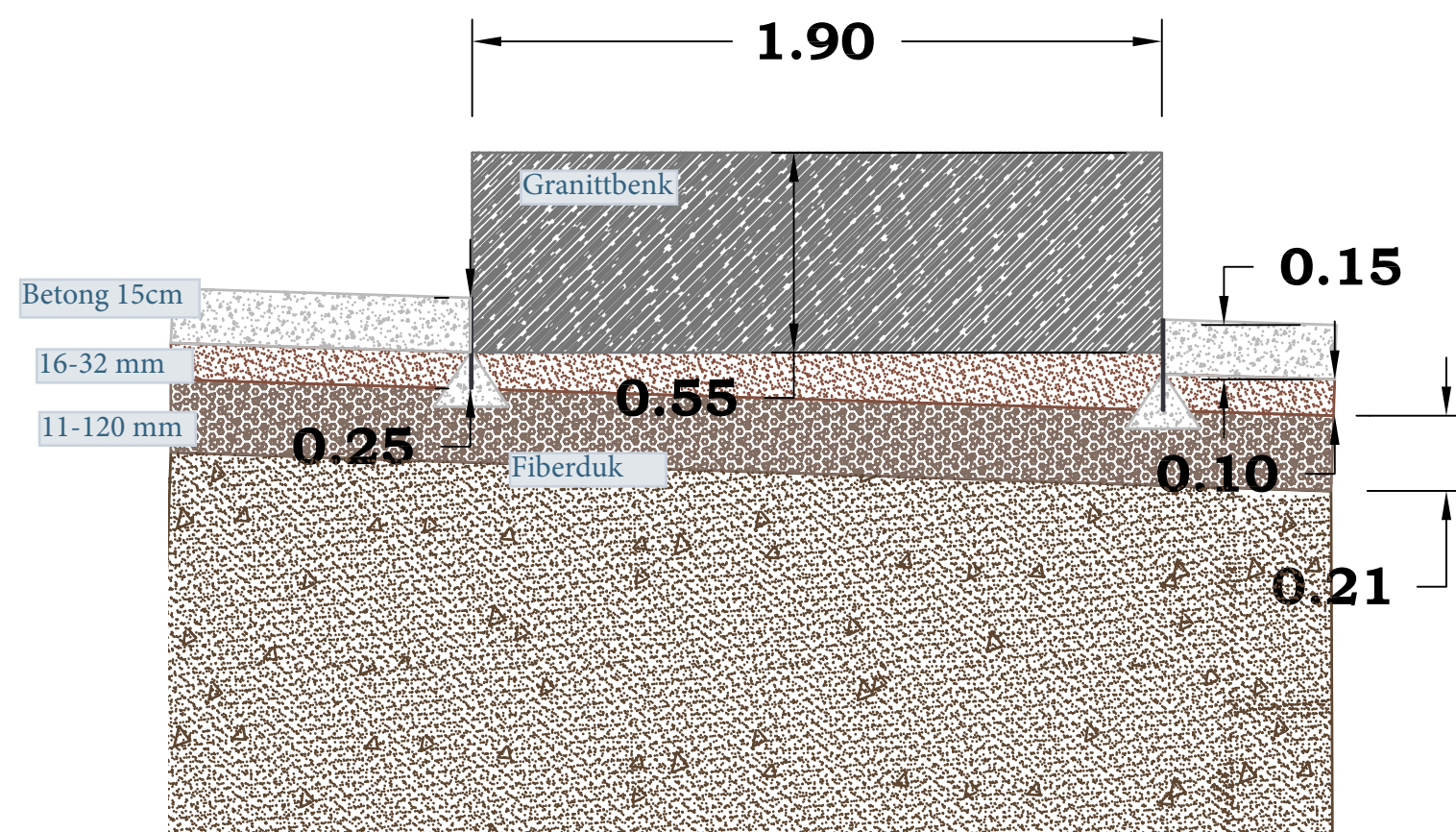
Her ser ein lagoppdelinga for plassen. Nedst ligg ein fiberduk. Over den eit 20 cm forsterkingsslag med lausmassar i dimensjon 11-120 mm. Over det at eit bærelag på 10 cm med lausmasse i dimensjon 16-36 mm. Oppå dette er den plaststøipte betongen. Den har eit armeringsnett og er elles av fiberarmert C45-betong. Dette for å kunna halda i dei store flaka som ligg her utan å få sprekker. Der det er betong med tilslag av resirkulert klart glas er det støypt i to omgangar. Som skille mellom betongflaka er stållister. Dei er 5 mm tjukke og 25 cm høge og støypt i betong. Det skal vera minst 5cm tjukt betonglag rundt botn av stållista.

For enden av plassen er det kantstein om er støypt i betong. Granittsteinane er 20 \* 30 cm i høgd og breid. Det skal brukast kantstein frå den tidlegare plassen og lengda av steinane er bestemt av eksisterande storleikar. Betonglaget skal vera minst 5 cm tjukt.

Der plassen møter fotgjengerfelt skal kansteinen vera nedsenkt. Dette er vist i det nederste snittet.

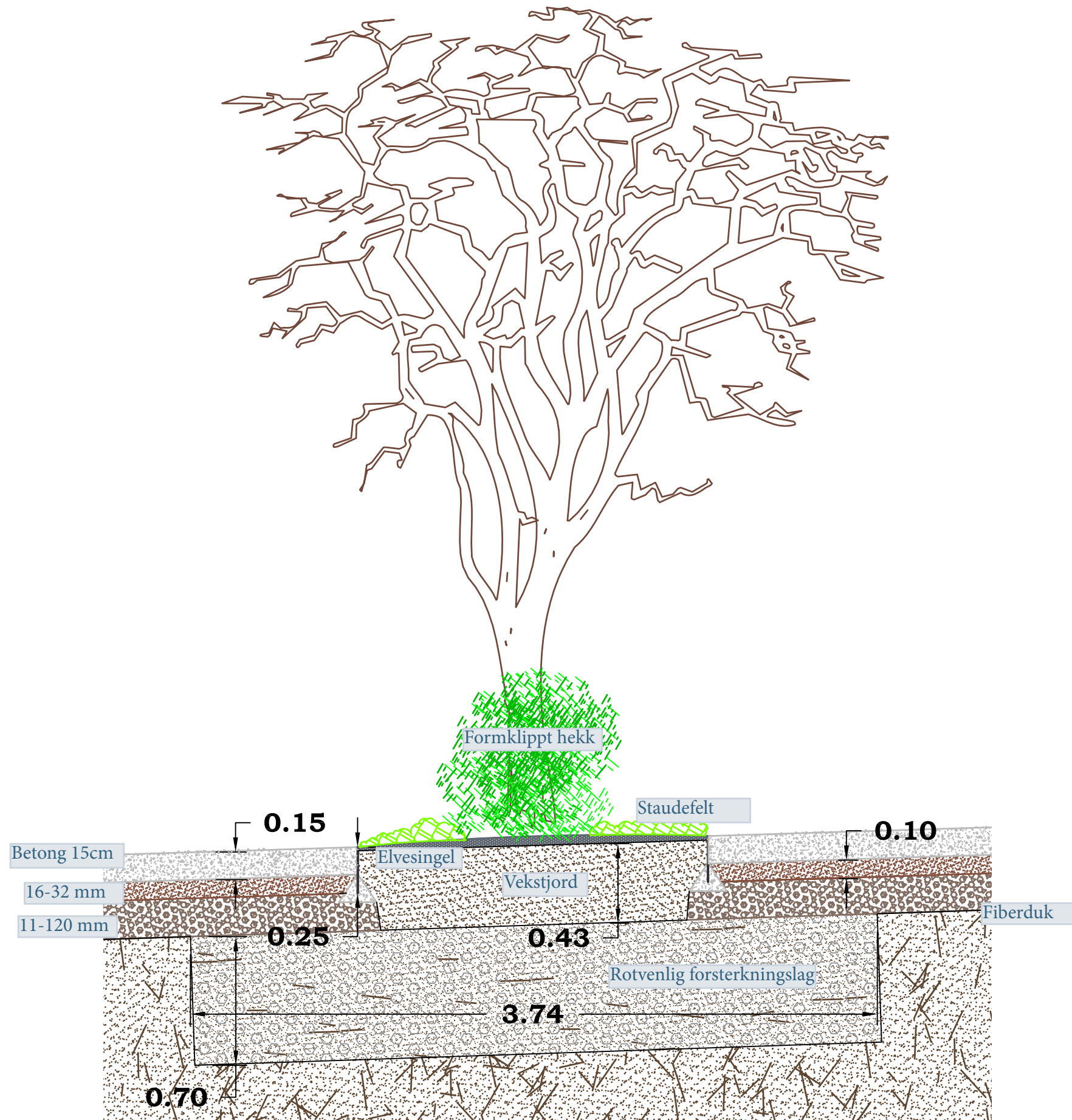
# Detaljsnitt 1:20

På plassen er det fem store granittbenkar. Dei har dimensjonen 1,9 \* 1,9 meter og høgda 55 cm. Snittet visar korleis dei skal settast på plassen. Overflata skal vera plan og kan derfor ikkje settast vinkelrett på overflata. Benkane skal ikkje stå på betongflata men på planert underlag.





# Detaljsnitt 1:25



Her ser ein oppbygging under plantefelt. Under trær er det 70 cm rotvenlig forsterkningslag. Så er det vekstjord i 43 cm. Over dette eit lag med elesingel (16-26mm) som er 3-5cm tjukkt.



Prosjekt: opg 4

Side: 70 - 1

Kapittel: 70 Utendørsarbeider

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>70</b>	<b><u>Utendørsarbeider</u></b>				
<b>70.1</b>	<b>F11.131</b> <i>FELLING OG FJERNING AV ENKELT-TRÆR</i>  Hvilke trær: Trær langs fasade av busetnad sør på plassen. Transporters bort, leveres til vedkapper. Antall trær: .....stk	stk	4	.....	.....
<b>70.2</b>	<b>C33.17433</b> <i>DEMONTERING AV UTENDØRS LAVSPENT FORSYNING</i>  Lokalisering/tilgjengelighet: Lett tilgjengelig midt på Thomas Heftyers plass. Konstruksjon: To trafostasjonar, materiale i bakken. Dimensjon: Diameter på 1 meter, 2 meter høy. Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: Forsyninga skal leggest ned og sikrast for nyoppbygging av plassen. Den eldste, raude konstruksjonen skal plukkast varsomt ned for lagring av verna konstruksjon.	stk	2	.....	.....
<b>70.3</b>	<b>C33.17993</b> <i>DEMONTERING AV Kantstein og smågatestein på plass</i>  Lokalisering/tilgjengelighet: God tilgjengelighet på Thomas hefteyes plass Konstruksjon: Plass med smågatestein i buemønster og kantstein støpt i betong rundt plass og fortau. Materialer: Stein Spesielle konstruktive forhold og faremomenter: Arbeid vil foregå i trafikkmiljø. Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler: Skal lagres for gjennbruk. Areal.....m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	200,0	.....	.....
<b>70.4</b>	<b>C33.23</b> <i>LASTING AV DEMONTERTE DELER</i>  Transportavstand: Til entrepenørs lagersted. Objekt: Granitt kantstein og smågatestein + verneverdig trafostasjon (må transporteres seperat for å hindre skader) Rund sum..... RS	RS			.....
<b>70.5</b>	<b>C33.21</b> <i>TRANSPORT AV DEMONTERTE DELER</i>  Transportavstand: Til entrepenørs lagersted Objekt: Granitt kantstein og smågatestein + verneverdig trafostasjon (må transporteres seperat for å hindre skader) Rund sum.....RS	RS			.....
<b>70.6</b>	<b>C33.25</b> <i>LOSSING AV DEMONTERTE DELER</i>  Transportavstand: Frå Thomas hefteyes plass Objekt: Granitt kantstein og smågatestein + verneverdig trafostasjon (må transporteres seperat for å hindre skader) Rund sum.....RS	RS			.....
<b>70.7</b>	<b>C33.31</b> <i>LAGRING AV DEMONTERTE DELER</i>  Objekt: Granitt kantstein og smågatestein + verneverdig trafostasjon Lagringssted: Entreprenørs lagersted Tid: I perioden for opparbeiding av plassen. Spesielle krav: Trafostasjon må oppbevares inne.				
Sum denne side:					



Prosjekt: opg 4

Side: 70 - 2

Kapittel: 70 Utendørsarbeider

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
70.8	Rund sum.....RS <b>C34.7623</b> <i>RIVING AV PLASSER</i>	RS			.....
70.9	Lokalisering/tilgjengelighet: Thomas heftyes plass ved Bygdøy Allé Materialer: Asfalt, betong Slutttilstand for gjenværende deler: Asfalt skal til offentlig godkjend deponin eller gjennvinning. Areal.....m <sup>2</sup> <b>C33.23</b> <i>LASTING AV DEMONTERTE DELER</i>	m <sup>2</sup>	875,0	.....	.....
70.10	Transportavstand: Til offentlig godkjendt mottak. Objekt: Alt frå riving av plass på 875 m3 Rund sum.....RS <b>C33.21</b> <i>TRANSPORT AV DEMONTERTE DELER</i>	RS			.....
70.11	Transportavstand: Til offentlig godkjend mottak. Objekt: Alt frå riving av plass på 875 m3 Rund sum.....RS <b>C33.25</b> <i>LOSSING AV DEMONTERTE DELER</i>	RS			.....
70.12	Transportavstand: Til offentlig godkjendt mottak. Objekt: Alt frå riving av plass på 875 m3 Rund sum.....RS <b>F31.12</b> <i>GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER UAVSTIVET INKLUDERT OPPLASTING</i>	RS			.....
70.13	Objekt: For opparbeiding av ny plass. Type masser: Fyllmasser under tidligere plass/veg [Spesielle krav] : Hele plassen skal graves ned til eit gravenivå på 45 cm, mens det under prosjekterte trær skal graves til 115 cm i eit areal av 13,5 m2 rundt plantepunktet. Rundt planlagde buskar graves det til 85 cm i en utstrekning av 0,8 meter ut frå planterekke. Grav også ut til fundamentering for lysmast. Sjå plan for detaljar. Prosjektert fast volum.....m <sup>3</sup> <b>F42.22100</b> <i>TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET AV LØSMASSER FRA UTGRAVING TRANSPORTLENGDE</i>	m <sup>3</sup>	400,0	.....	.....
70.14	Tipstед: Entreprenør dtiller med deponering Type masser: Fyllmasser under tidlegare plass/veg Prosjektert fast volum.....m <sup>3</sup> <b>I46.12</b> <i>GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL BRUKSKLASSE 2</i>	m <sup>3</sup>	400,0	.....	.....
70.15	Anvendelse: Anlegging av plass. [Spesielle krav] Areal.....m <sup>2</sup> <b>K12.2226</b> <i>ROTVENNLIG FORSTERKNINGSLAG</i>	m <sup>2</sup>	875,0	.....	.....
	Steinfraksjon: 100-150 mm				

Sum denne side:



Prosjekt: opg 4

Side: 70 - 3

Kapittel: 70 Utendørsarbeider

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
70.16	<p>Vekstjord fyllingsgrad: For djupner på 70 cm under trær, må prosessen gjerast i to omganger slik at ein vasker inn jord for to lag på 35 cm separert for tilstrekkelig innvasking. Metode: Vasker vekstjord inn i steinfraksjon til det er fullt. Dybde: 70 cm under trær i areal av 13,5 m, og 35 under bare busk i utstrekning av 0,8 m, sjå plan. Areal.....m<sup>2</sup></p> <p><b>F51.0341</b> <i>LEVERING, UTLEGGING OG KOMPRIMERING AV LØSMASSE 11 - 120 mm NORMAL KOMPRIMERING</i></p> <p>Finstoffinnhold: maks 7% Kote: Legg i henhold til plan. Grunnforhold: Underliggende masser frå tidlegare plass. Tykkelse: 20 cm Prosjektert anbrakt volum.....m<sup>3</sup></p>	m <sup>2</sup>	120,0	.....	.....
70.17	<p><b>F51.0361</b> <i>LEVERING, UTLEGGING OG KOMPRIMERING AV LØSMASSE 16 - 32 mm NORMAL KOMPRIMERING</i></p> <p>Finstoffinnhold: maks 5% Kote: Legg i henhold til plan Grunnforhold: Legges på 20 cm forsterkingslag Tykkelse: 10 cm Prosjektert anbrakt volum.....m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	170,0	.....	.....
70.18	<p><b>K23.103</b> <i>KANTSTEIN AV NATURSTEIN VALGFRI TYPE PÅ SETTELAGE AV BETONG</i></p> <p>Fundament/underlag: 20 cm forsterkningslag og 10 cm bærelag. Utseende: Bruk opplagra kantstein frå demontering av plass. Antall hjørner/avslutninger: Skal følge kant rundt plass med ytre visflate og kopla seg på vidare kantstein langs fortau i begge endar. Sjå plan Linjeføring: Settes rett, bruk radiushøgde i bue med radius mindre en 12 m. Tilsluttende belegg: På utside til asfaltkant og jamnt i overflate med plasstøyt betong, sjå plan. Fugespesifikasjon: Bruk samme betong som til støyping. Lengde.....m</p>	m	85,0	.....	.....
70.19	<p><b>K22.123</b> <i>UTENDØRS BELEGG AV SMÅGATESTEIN SETTELAGE AV BETONG</i></p> <p>Fundament/underlag: 20 cm forsterkingslag og 10 cm bærelag Utseende: Bruk opplagra smågatestein frå demontering av plass. Dimensjon: Ikkje bruk småbiter under storleik av halv stein i nokre samanhengar. Settemønster: Settes rett langs kant, sjå plan for detaljar. Fugespesifikasjon: Settes knas. Areal.....m<sup>2</sup></p>	m <sup>2</sup>	12,0	.....	.....
70.20	<p><b>P11.61</b> <i>PLATEKONSTRUKSJONER AV STÅL</i></p> <p>[Tilleggsopplysninger] Stålplater i med høgde på 25cm og breidd på 5 mm skal støpes som stålister som skal skille flater av plasstøyt betong. Sjå plan for detaljar om mengde og konstruksjon. Støpes med betong C45. Total lengde med lister.....m</p>	m	120,0	.....	.....
Sum denne side:					



Prosjekt: opg 4

Side: 70 - 4

Kapittel: 70 Utendørsarbeider

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>70.21</b>	<p><b>L31.11403213</b>  <i>PLASSTØPT NORMALBETONG FUNDAMENT  FASTHETSKLASSE B35 KLORIDKLASSE  BESTANDIGHETSKLASSE M45 NORMAL  KONSTRUKSJONSTOLERANSEKLASSE 1/1  OVERFLATETOLERANSEKLASSE C</i></p> <p>[Spesielle krav] Skal støpes fundament til lysmast med nedstikk i fundament, 3 stk. Se plan for plassering.  Volum betong.....m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	2,0	.....	.....
<b>70.22</b>	<p><b>L31.15544345</b>  <i>PLASSTØPT NORMALBETONG DEKKE FASTHETSKLASSE  B45 KLORIDKLASSE CI 1,0 BESTANDIGHETSKLASSE MF45  UTVIDET KONSTRUKSJONSTOLERANSEKLASSE 1/2  OVERFLATETOLERANSEKLASSE E</i></p> <p>[Spesielle krav]  Støpes i tjukkkelse på 15 cm. Bruk fiberarmert betong og betongklasse C 45. Bruk også armeringsnett i bunn.  Støpes på areal som er merka uten tilslag av resirkulert glas i lyse fargar. Sjå plan.</p> <p>Volum betong.....m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	100,7	.....	.....
<b>70.23</b>	<p><b>L31.15544345</b>  <i>PLASSTØPT NORMALBETONG DEKKE FASTHETSKLASSE  B45 KLORIDKLASSE CI 1,0 BESTANDIGHETSKLASSE MF45  UTVIDET KONSTRUKSJONSTOLERANSEKLASSE 1/2  OVERFLATETOLERANSEKLASSE E</i></p> <p>[Spesielle krav]  Støpes i tjukkkelse på 10 cm. Bruk fiberarmert betong og betongklasse C 45. Bruk også armeringsnett i bunn.  Støpes på areal som er merka med tilslag av resirkulert glas i lyse fargar. Sjå plan.</p> <p>Volum betong.....m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	14,7	.....	.....
<b>70.24</b>	<p><b>L31.18544345</b>  <i>PLASSTØPT NORMALBETONG PÅSTØP FASTHETSKLASSE  B45 KLORIDKLASSE CI 1,0 BESTANDIGHETSKLASSE MF45  UTVIDET KONSTRUKSJONSTOLERANSEKLASSE 1/2  OVERFLATETOLERANSEKLASSE E</i></p> <p>[Spesielle krav]  Støpes i tjukkkelse på 5 cm. Bruk fiberarmert betong og betongklasse C 45. Støpes på areal som er merka med tilslag av resirkulert glas i lyse fargar. Skal støpes som omgang to over betongdekke. Skal ha tilslag av resirkulert glas i lyse fargar.</p> <p>Volum betong.....m<sup>3</sup></p>	m <sup>3</sup>	7,3	.....	.....
<b>70.25</b>	<p><b>L42.1133</b>  <i>BEARBEIDING FOR OVERFLATESTRUKTUR AV:  GULVFLATE BLASTRING a  OVERFLATETOLERANSEKLASSE C</i></p> <p>Krav til flaten: Skal vera synleg og dekorativ overflate på uteplass. Der det er glastilslag skal strukturen frå glaset koma klart fram.  [Spesielle krav] Heile plassen skal vera jamnt slipt utan høgdeforskjellar.  Areal.....m<sup>2</sup></p>	m <sup>2</sup>	817,5	.....	.....
<b>70.26</b>	<p><b>M14.234431131</b>  <i>MASTER/STOLPER FOR UTENDØRS LYSANLEGG  MATERIALE ALUMINIUM MASTEFORM RØR MED FAST</i></p>				
Sum denne side:					

Prosjekt: opg 4

Side: 70 - 5

Kapittel: 70 Utendørsarbeider

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
70.27	<p><i>DIAMETER FOR NEDSTIKK I FUNDAMENT SIKKERHETSKLASSE NE KOBLINGSROM MED ROM FOR KOBLINGSUTSTYR, VERN OG KONTROLLUTSTYR ARMATURMONTASJE DIREKTE PÅ STOLPETOPP TILFØRSEL MED KABEL INNVENDIG FRA JORD INSTALLASJON KOBLINGSSTYKKE OG STOLPESIKRINGER KONTROLLUTSTYR UTEN UTSTYR</i></p> <p>Høyde: Diameter for armaturfeste: 76mm [Spesielle krav] Armatur av typen Siteco SM 300 Variant med firkantet sekundærreflektor   med Siteco-Lens-Light-System monteres på toppen. Pil på armatur på planen viser armaturretning. Antall.....stk</p> <p><b>K12.2222</b> <i>VEKSTJORD FOR TRÆR</i></p>	stk	3	.....	.....
70.28	<p>Lagtykkelse: 42 cm [Spesielle krav] Areal.....m<sup>2</sup></p> <p><b>K15.11</b> <i>LØVTRÆR NS 4402</i></p>	m <sup>2</sup>	57,5	.....	.....
70.29	<p>Botanisk navn: Sorbus `Dodong` Herkomst: Norden Vekstform: Opprett tre Ev. stammehøyde: 2,5 m Leveringsform: på klump Sjå plan for plassering.</p> <p>Antall.....stk</p> <p><b>K15.21</b> <i>BUSKER NS 4404</i></p>	stk	6	.....	.....
70.30	<p>Botanisk navn: Carpinus Betulus Herkomst: Norden Norsk navn: Agnbøk Størrelse: 0.5-0.7 m Leveringsform: Barrot Planteavstand: 0,5 m [Spesielle krav] Antall.....stk</p> <p><b>F51.199</b> <i>LEVERING OG UTLEGGING AV LØSMASSER - Elvesingel</i></p>	stk	40	.....	.....
70.31	<p>Finstoffinnhold: maks 1% Grunnforhold: Legges på vekstjord Tykkelse: 3-5 cm, tykkest på midten av området. [Spesielle krav] Skal legges som et toppdekke over vekstjordlag og skal fylle det øvste laget mot betongkant. Materiale er elvesingel 16-26 mm Sjå plan for plassering. Prosjektert anbrakt volum.....m<sup>3</sup></p> <p><b>K15.32</b> <i>STAUDER - SÅDD</i></p>	m <sup>3</sup>	2,0	.....	.....
	<p>Botanisk navn: Brunnera macrophylla [Spesielle krav] Skal såast i elvesingeldekke rundt busker. Sjå plan Areal.....m<sup>2</sup></p>	m <sup>2</sup>	42,0	.....	.....
Sum denne side:					



Prosjekt: opg 4

Side: 70 - 6

Kapittel: 70 Utendørsarbeider

Postnr	NS-kode/Tekst	Enhet	Mengde	Pris	Sum
<b>70.32</b>	<p><b>K81.19</b> <b>BENKER</b></p> <p>Type/materialer: Granitklosser, Emerald Blue Dimensjon: 1,9 meter lang og bred og 0,55 meter høg. Impregnering/overflatebehandling: Sider og topp skal ha sagd og flamma overflate [Spesielle krav] Skal plasseres på angitte stader, sjå plan. Der skal dei passa inn mellom den plasstøypte betongen og oppå masse av fundamenteringslag og bærelag. Desse skal være vatra ut slik at steinblokkene ligg heilt horisontalt. Sjå plan for detaljar. Antall.....stk</p>	stk	5	.....	.....

Sum denne side:

Sum kapittel 70: