

# Eksamen

23.05.2019

KEM2001 Produksjon

**Programområde:** Klima-, energi- og miljøteknikk

# Nynorsk

## Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timar.
<b>Hjelpemiddel</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, unntatt ope Internett, samskriving, chat og andre moglegheiter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kjelder</b>	Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal du alltid føre dei opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.  Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1: planteikning (gjeld berre oppgåve 1) Vedlegg 2: oppleggsskjema (gjeld berre oppgåve 1)
<b>Vedlegg som skal leverast inn</b>	Vedlegg 1: planteikning (gjeld berre oppgåve 1) Vedlegg 2: oppleggsskjema (gjeld berre oppgåve 1)
<b>Informasjon om vurderinga</b>	Grunngi svara dine godt ved å drøfte og vurdere fordelar og ulemper ved løysingane dine. Alle utrekningar skal visast i svaret.
<b>Andre opplysningar</b>	Vel mellom oppgåve 1 og 2. <b><u>Du skal berre svare på éi av oppgåvene.</u></b>

Vel mellom oppgåve 1 og 2.  
Du skal berre svare på éi av oppgåvene.

## **Oppgåve 1: rehabilitering av eit bad**

Du skal planlegge og skildre korleis du vil gå fram ved demonteringa av det gamle badet og oppbygginga av det nye badet. Teikningar av det nye badet ligg ved (vedlegg 1 og 2). Du skal levere inn vedlegga saman med svaret ditt.

### **Opplysningar om det gamle badet**

Badet blei bygd rundt 1965 og har ikkje vore endra sidan da. Kunden ønsker å fjerne det gamle utstyret og sette inn nytt utstyr. Det gamle badekaret og golvsluket er av støypejern. Det nye utstyret kan med fordel plasserast på same staden som det gamle.

Dei eksisterande avløpsrøyra er av typen støypejernsrøyr, og vassrøyra er synlege koparrøyr.

Forklar for kunden korleis du tenker deg å gjere denne jobben.

- a) Skildre korleis du vil vareta helse, miljø og tryggleik i samband med demonteringa av utstyr.
- b) Lag ein enkel framdriftsplan for jobben. Ta òg med dei andre faga som blir involverte.
- c) Sett opp ei komplett materialliste for avløpet (sjå teikninga som ligg ved).

Kunden vurderer om han skal legge nye vassrøyr i kopar eller røyr i røyr.

- d) Kva vil du rå kunden til å velje?

## Oppgåve 2: tekniske løysingar og detaljar på eit nybygg

Ein huseigar ønsker beslagsløysingar på gesims og fasade. Taket vil han ha tekt med ein membran av typen bitumen/asfalt. Huset har horisontalt tak og innvendig nedløp. Bygningen er i mur oppført over to plan og har pussa fasade.

### a) Tak – gesimsbeslag

- Bruk skisser og forklaringar til å vise forslag til to variantar av gesimsbeslag.
- Forklar og teikn korleis beslaga skal skøytast. Vel den skøytemetoden du vil.
- Vis eit forslag til innfesting og montering av løysinga.

### b) Tak – sluk og hjørne

Taktekkaren må kunne utføre korrekte løysingar rundt sluk og hjørne, slik at tekkinga held tett. Vis ved hjelp av skisser korleis dette kan utførast.

- Vis detalj ved sluk til nedløpsrøyr.
- Vis detalj ved oppkant på innvendig hjørne.

### c) Fasade – beslagsløysingar ved dør og vindauge

Vis ved skisser og forklaringar

- eit forslag til ei beslagsløysing over vindauge (overbrett)
- eit forslag til ei beslagsløysing under vindauge (underbrett)
- eit forslag til ei beslagsløysing under dør (terskel)

## Bokmål

### Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, unntatt åpent Internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kilder</b>	Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.  Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettsadresse og nedlastingsdato.
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1: plantegning (gjelder kun oppgave 1) Vedlegg 2: oppleggsskjema (gjelder kun oppgave 1)
<b>Vedlegg som skal leveres inn</b>	Vedlegg 1: plantegning (gjelder kun oppgave 1) Vedlegg 2: oppleggsskjema (gjelder kun oppgave 1)
<b>Informasjon om vurderingen</b>	Begrunn svarene dine godt ved å drøfte og vurdere fordeler og ulemper ved løsningene dine. Alle utregninger skal vises i besvarelsen.
<b>Andre opplysninger</b>	Velg mellom oppgave 1 og 2. <b><u>Du skal bare besvare én av oppgavene.</u></b>

Velg mellom oppgave 1 og 2.  
Du skal bare besvare én av oppgavene.

## **Oppgave 1: rehabilitering av et bad**

Du skal planlegge og beskrive hvordan du vil gå fram ved demonteringen av det gamle badet og oppbyggingen av det nye badet. Vedlagt ligger tegninger av det nye badet (vedlegg 1 og 2). Du skal levere inn vedleggene sammen med besvarelsen din.

### **Opplysninger om det gamle badet**

Badet ble bygget rundt 1965 og har ikke vært endret siden den tid. Kunden ønsker å fjerne det gamle utstyret og sette inn nytt utstyr. Det gamle badekaret og gulvsluket er av støpejern. Det nye utstyret kan med fordel plasseres på samme sted som det gamle.

De eksisterende avløpsrørene er av typen støpejernsrør, og vannrørene er synlige kobberør.

Beskriv for kunden hvordan du tenker deg å gjøre denne jobben.

- a) Beskriv hvordan du vil ivareta helse, miljø og sikkerhet i forbindelse med demonteringen av utstyr.
- b) Lag en enkel framdriftsplan for jobben. Ta også med de andre fagene som blir involvert.
- c) Sett opp en komplett materialliste for avløpet (se den vedlagte tegningen).

Kunden vurderer om han skal legge nye vannrør i kobber eller rør i rør.

- d) Hva vil du anbefale kunden?

## Oppgave 2: tekniske løsninger og detaljer på et nybygg

En huseier ønsker beslagsløsninger på gesims og fasade. Taket vil han ha teknet med en membran av typen bitumen/asfalt. Huset har horisontalt tak og innvendig nedløp. Bygningen er i mur oppført over to plan og har pusset fasade.

### a) Tak – gesimsbeslag

- Bruk skisser og forklaringer til å vise forslag til to varianter av gesimsbeslag.
- Forklar og tegn hvordan beslagene skjøtes. Velg den skjøtemetoden du vil.
- Vis et forslag til innfesting og montering av løsningen.

### b) Tak – sluk og hjørner

Taktekkeren må kunne utføre korrekte løsninger rundt sluk og hjørner, slik at tekkingen holder tett. Vis ved hjelp av skisser hvordan dette kan utføres.

- Vis detalj ved sluk til nedløpsrør.
- Vis detalj ved oppkant på innvendig hjørne.

### c) Fasade – beslagsløsninger ved dør og vindu

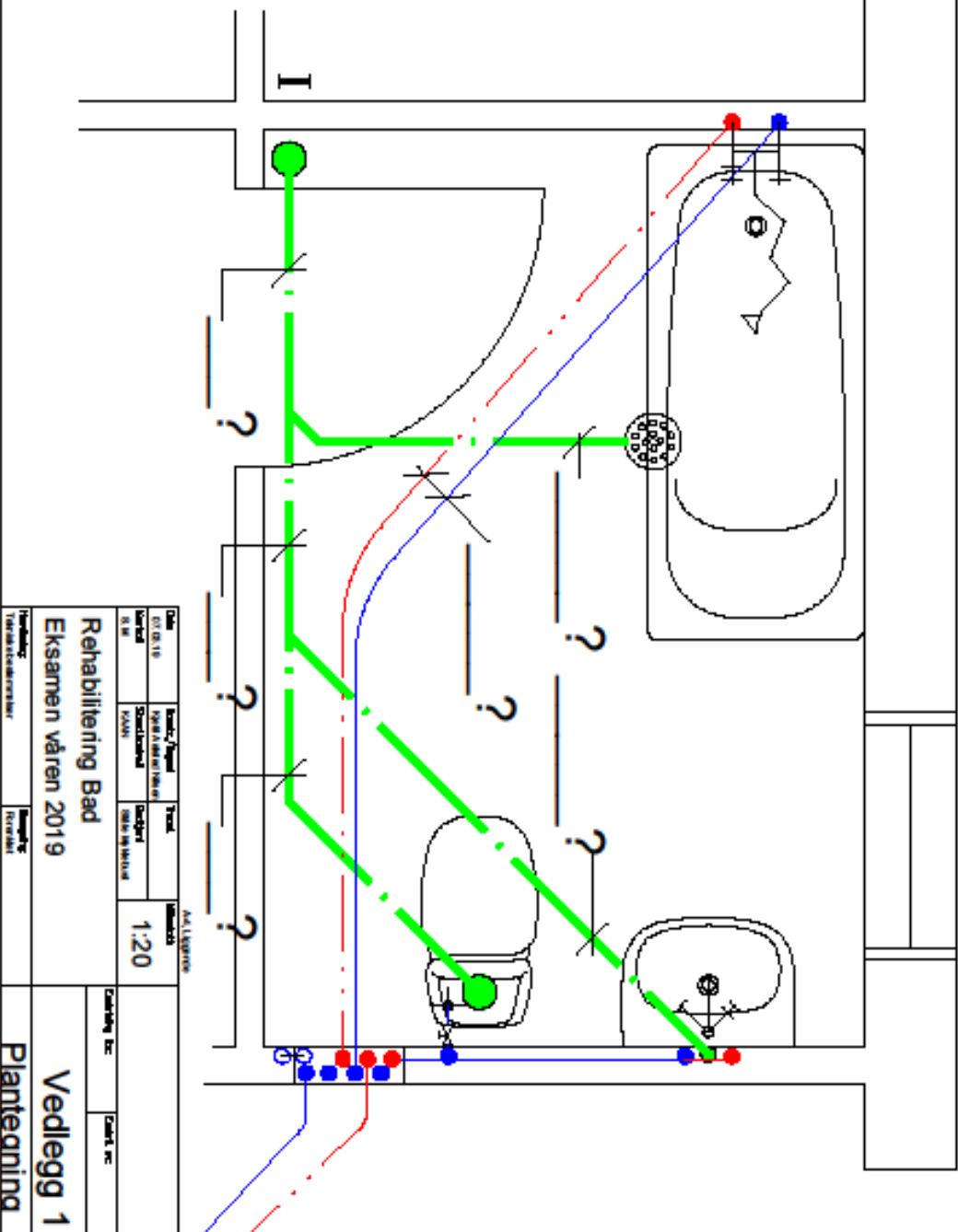
Vis ved skisser og forklaringer

- et forslag til en beslagsløsning over vindu (overbrett)
- et forslag til en beslagsløsning under vindu (underbrett)
- et forslag til en beslagsløsning under dør (terskel)

Tom side



KEM2001  
Kandidatnummer:

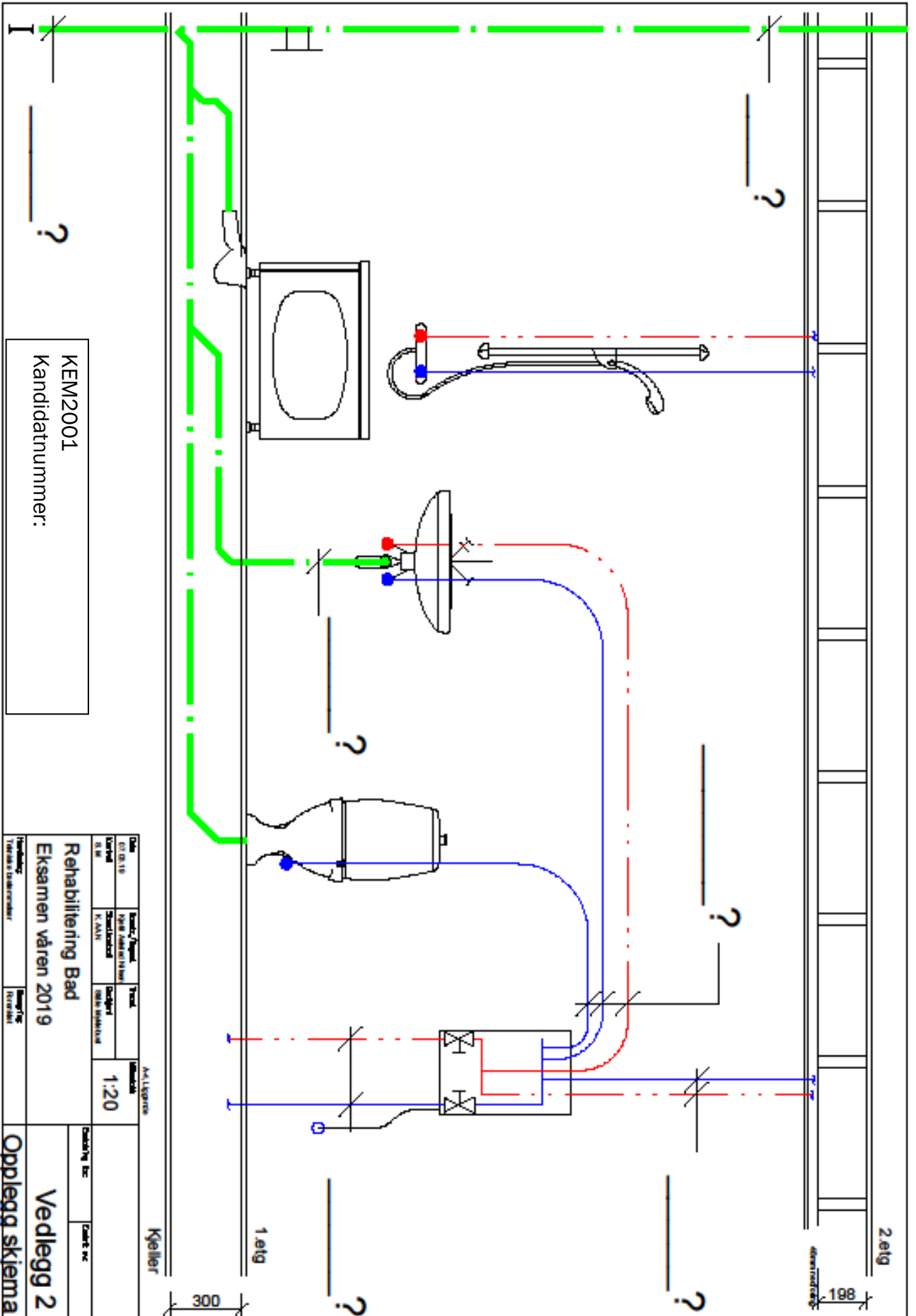


Date		Project Name		Scale	
07.10.19	07.10.19	Rehabilitering Bad	Rehabilitering Bad	1:20	1:20
Scale	Scale	Scale	Scale	Scale	Scale
1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20

**Rehabilitering Bad**  
Eksamen våren 2019

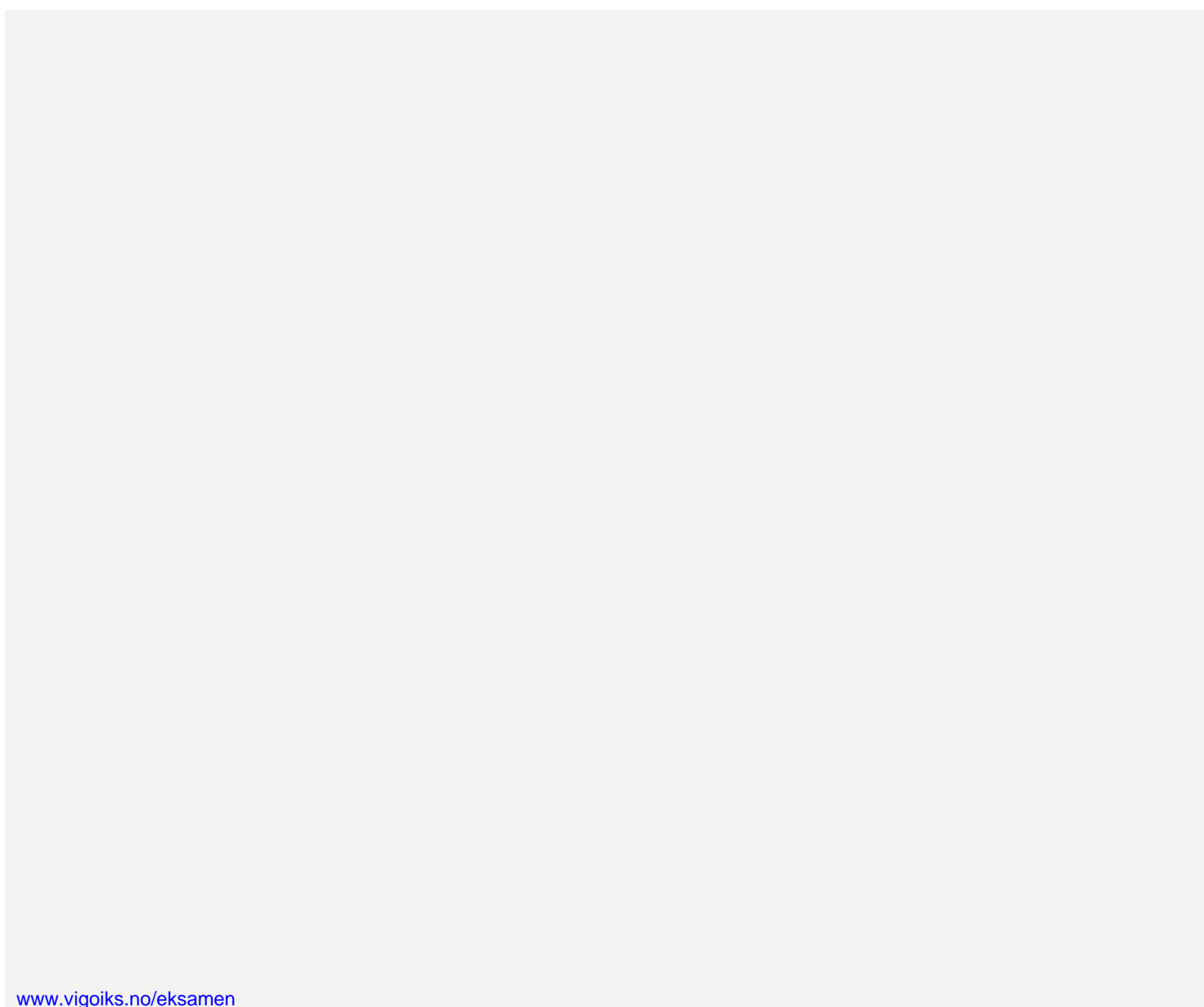
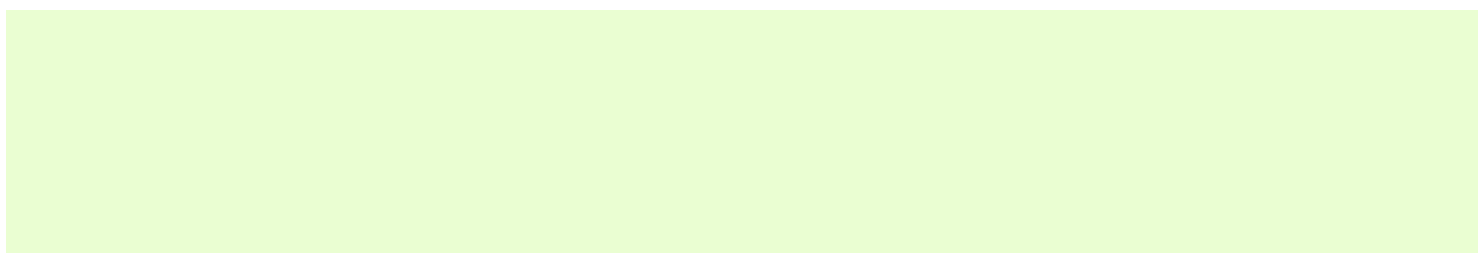
Plantegning 1

Tom side



KEM2001  
 Kandidatnummer: \_\_\_\_\_ ?

Dato		Fagkode/Fagnavn		Fagtype		Akkumulert	
07.03.19		Kjeller		Fagkode		1:20	
Tidspunkt		Seksjon		Seksjon			
11.00		K. 1.01		1.01			
<b>Rehabilitering Bad</b> <b>Eksamen våren 2019</b>				<b>Vedlegg 2</b> <b>Opplegg skema</b>			
Hovedfag: Tittel på oppgaven:				Oppgave nr: Side nr:			



[www.vigoiks.no/eksamen](http://www.vigoiks.no/eksamen)