

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse

Hei!

Vi er en gruppe bachelorstudenter ved Høgskulen på Vestlandet, som i anledning med vår avsluttende oppgave på studiet Prosjekt- og byggeledelse undersøker hvordan beboere på Nymark kan energieffektivisere sin bolig.

I den anledning håper vi at du ønsker å delta i en elektronisk spørreundersøkelse.

Undersøkelsen består av seks spørsmål og tar kun fem minutter å gjennomføre. Svarene vil ikke innhente persondata og vil være anonymisert.

Vi ønsker deg en fin dag videre! For å gjennomføre undersøkelsen kan du scanne QR-koden under, eller følge lenken: <https://no.surveymonkey.com/r/77DKFWS>



Energieffektivisering av bolig

Hei,

Takk for at du tar deg tid til å delta i denne studien! Den inngår som del i vår bacheloroppgave innen Prosjekt- og byggeledelse ved Høgskulen på Vestlandet. Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge hvilken rolle energieffektivisering av bolig har for beboere på Nymark. Undersøkelsen består av seks korte spørsmål og tar ca. 5 min å fylle ut. Svarene fylles inn helt anonymt og ingen personrelaterte spørsmål samles inn.

Energieffektiviserende tiltak er definert som tiltak som reduserer energibehovet. Innføring av slike tiltak kan bidra til lavere strømkostnader, bedre innelima og potensielt øke boligverdien.

Ved spørsmål eller innspill kan du gjerne kontakte meg på via e-post 591255@stud.hvl.no

Med vennlig hilsen
Tobias Paulsen, Trym Simonsen og Oliver Wilhelmsen

Instruksjoner:

- Velg det alternativet du mener stemmer best.
- Om svaret ikke samstemmer med alternativene, velg Annet.

1. Hva slags type bolig bor du i?

- Enebolig
- Tomannsbolig/småhus
- Rekkehus
- Boligkompleks
- Vet ikke

Annet (vennligst spesifiser)

2. Hva er boligens byggeår?

- Før 1920
- 1920-1940
- 1940-1960
- 1960-1980
- 1980-2000
- Etter 2000
- Vet ikke

3. Har deres bolig gjennomgått en større rehabilitering/oppgradering i nyere tid? (maks 10 år)

- Ja
- Nei
- Vet ikke

4. Hvis "Ja" på forrige spørsmål: Ble det gjennomført energieffektiviserende tiltak ved rehabiliteringen/oppgraderingen?

- Ja
- Nei
- Vet ikke
- Annet (vennligst spesifiser)

5. Hvis du skulle energieffektivisert din bolig i dag, hvilket tiltak ville du gjort?

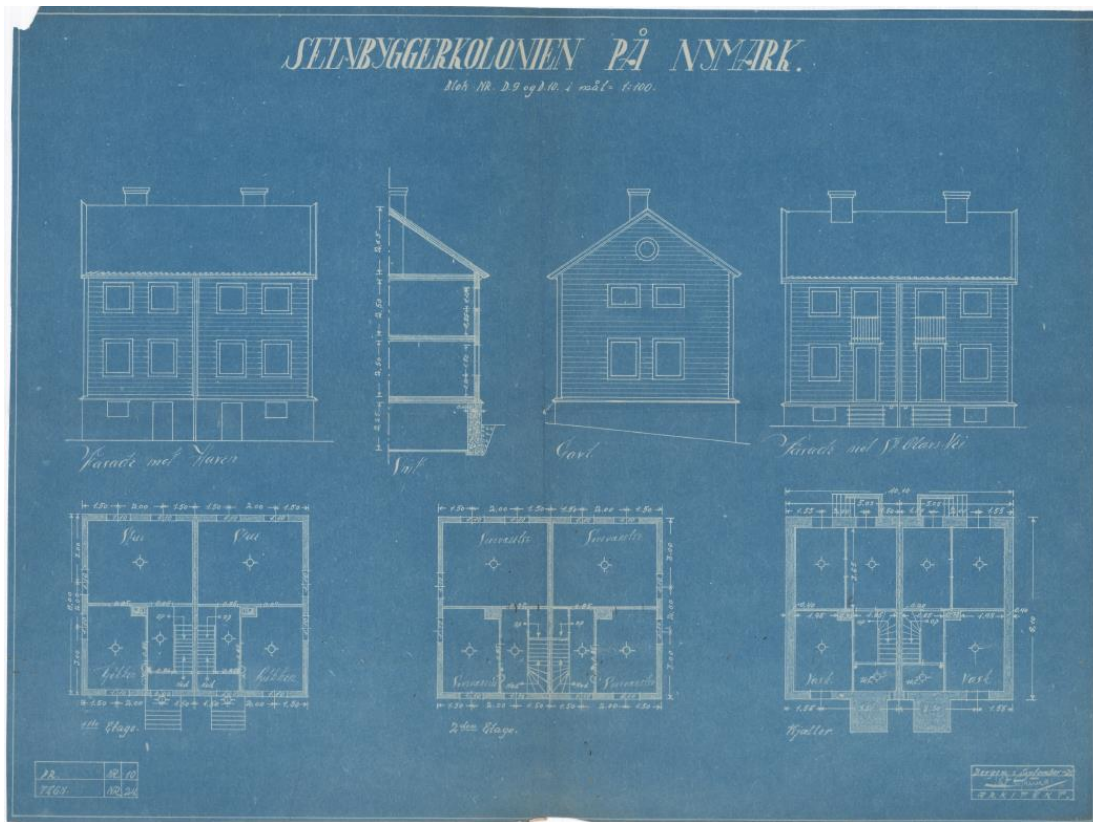
- Etterisolere/bytte isolasjon
- Bytte vinduer
- Installere teknisk utstyr (f.eks varmepumpe eller ventilasjonsanlegg)
- Vet ikke
- Annet (vennligst spesifiser)

6. Hvor mye hadde du vært villig til å investere på å energieffektivisere din bolig?

- Under 5 000 kr.
- 5 000 - 10 000 kr.
- 10 000 - 20 000 kr.
- 20 000 - 40 000 kr.
- 40 000 - 80 000 kr.
- 80 000 - 160 000 kr.
- 160 000 - 320 000 kr.
- 320 000 - 640 000 kr.
- 640 000 - 1 280 000 kr.
- Over 1 280 000 kr.
- Vet ikke

(SurveyMonkey, 2023)

Vedlegg 2: Plantegninger



(Private plantegninger gitt av huseier)

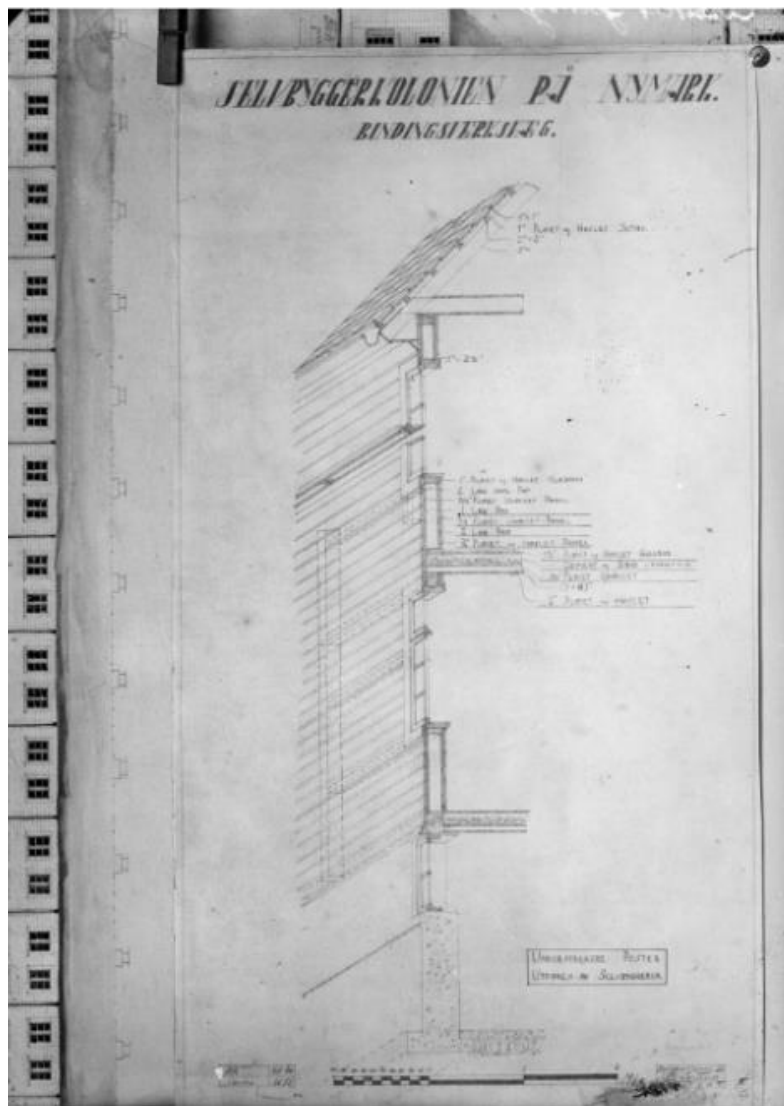
Vedlegg 3: Bilder fra oppføring av selvbyggerkolonien



(Atelier KK, 1923a)



(Atelier KK, 1923b)

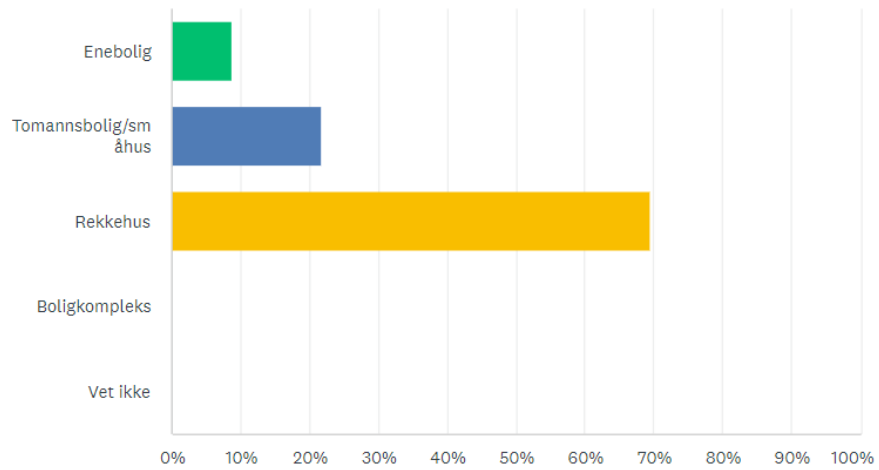


(Atelier KK, 1923c)

Vedlegg 4: Resultater fra spørreundersøkelse

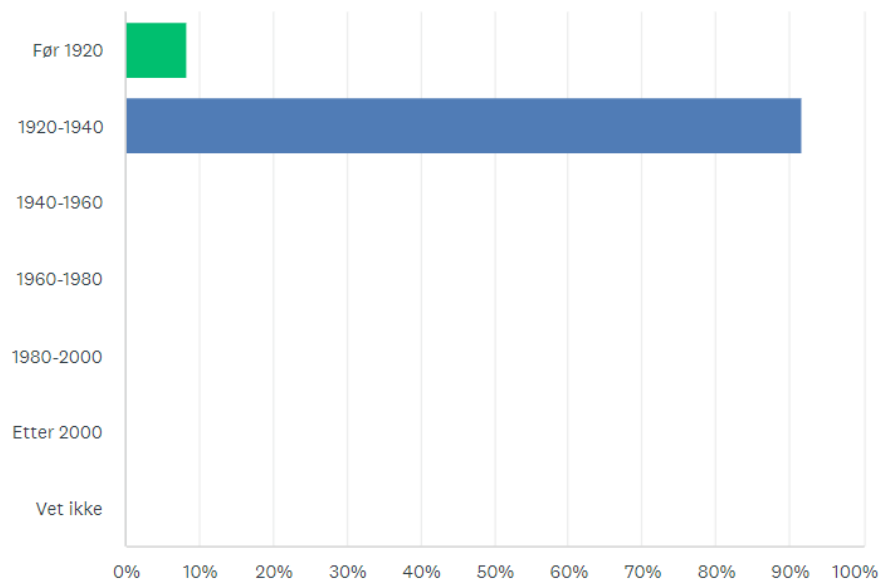
Hva slags type bolig bor du i?

Besvart: 23 Hoppet over: 1



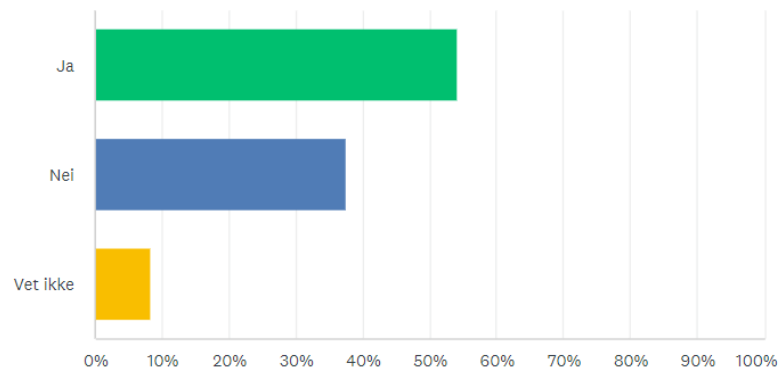
Hva er boligens byggeår?

Besvart: 24 Hoppet over: 0



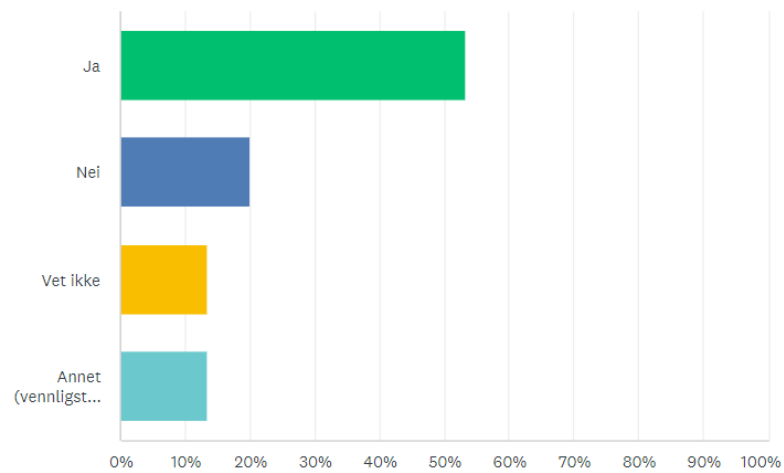
Har deres bolig gjennomgått en større rehabilitering/oppgradering i nyere tid? (maks 10 år)

Besvart: 24 Hoppet over: 0



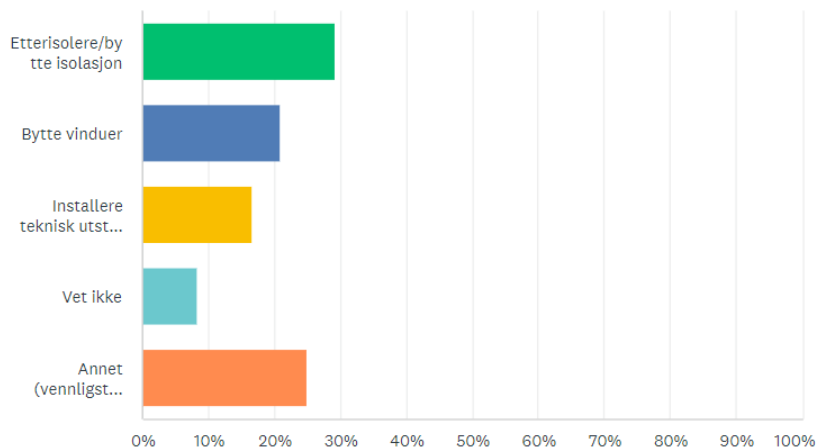
Hvis "Ja" på forrige spørsmål: Ble det gjennomført energieffektiviserende tiltak ved rehabiliteringen/oppgraderingen?

Besvart: 15 Hoppet over: 9



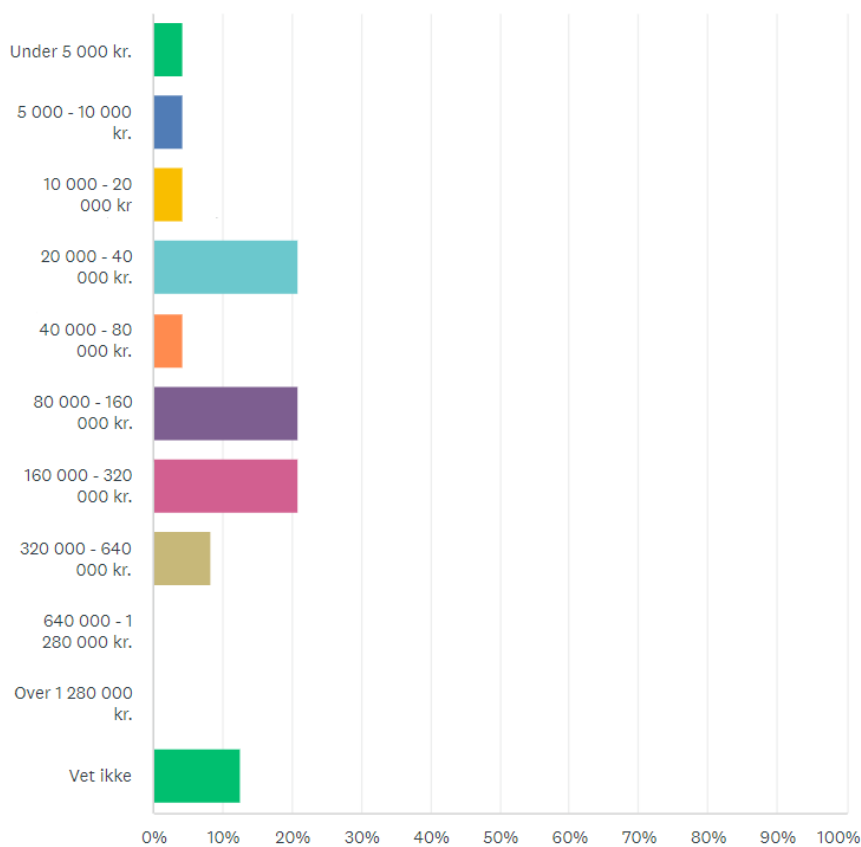
Hvis du skulle energieffektivisert din bolig i dag, hvilket tiltak ville du gjort?

Besvart: 24 Hoppet over: 0



Hvor mye hadde du vært villig til å investere på å energieffektivisere din bolig?

Besvart: 24 Hoppet over: 0



(SurveyMonkey, 2023)

Vedlegg 5: Strømforbruk 2022

2022	Strømforbruk [kWh]
Januar	1775,28
Februar	1647,18
Mars	1585,33
April	1297,34
Mai	1165,73
Juni	800,16
Juli	571,46
August	689,27
September	725,3
Oktober	970,48
November	1218,63
Desember	1540,3
Total	13986,46

(Egenkomponert tabell, laget i Excel)

Vedlegg 6: Biobrensel forbruk

Data:

Huseier fyrer ca. halve året (26 uker)

Bruker 80 L bjørkeved i uka

Bjørk har en brennverdi på $2650 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}$ (Dalen, 2019)

Utrekning:

$$26 \frac{\text{uke}}{\text{år}} \cdot 80 \frac{\text{L}}{\text{uke}} = 2080 \frac{\text{L}}{\text{år}}$$

$$\frac{2080 \text{ L}}{1000} = 2,08 \frac{\text{m}^3}{\text{år}}$$

$$2,08 \frac{\text{m}^3}{\text{år}} \cdot 2650 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3} = 5512 \frac{\text{kWh}}{\text{år}}$$

Vedlegg 7: Priser kostnadskalkulator

Alle priser er hentet fra Norsk Prisbok.

Isolasjon [mineralull]:

Tykkelse[mm]	Materialpris	Med utførelse	Pris/m ² *tykkelse	Pris med utførelse
200	245	300	1,225	1,500
250	304	366	1,216	1,464
300	364	434	1,213	1,447
350	426	495	1,217	1,414
400	484	554	1,210	1,385
450	546	623	1,213	1,384
500	611	695	1,222	1,390
550	736	819	1,338	1,489
Gjennomsnitt			1,232	1,434

Priser for tak, vegg og gulv er per m² med 100 mm mineralull isolasjon.

Tak	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
Tegltakstein	476	972	173	m ²
Undertak, rupanel	137	280		m ²
Vindsperre	39	127		m ²
Lekter 48 x 48	39	128		m ²
Isolasjon	123,19	143,39		m ²
Gips ettlags	66	219	186	m ²
SUM	880,19	1869,39	359	m²

Vegg	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
Kledning liggende	328	1168	86	m ²
Lekter 23 x 48	28	116		m ²

Vindsperre	44	148		m ²
Dampsperre	9	80		m ²
Lekter 48 x 48	95	253		m ²
Isolasjon	123,19	143,39		m ²
Gips ettlags	66	219	186	m ²
SUM	693,19	2127,39	272	m²

Kjellervegg	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
Isolasjon	123,19	143,39		m ²
Dampsperre	9	80		m ²
Lekter 48 x 48	95	253		m ²
Gips ettlags	66	219	186	m ²
SUM	293,19	695,39	186	m²

Kjellergulv	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
Dampsperre	9	80		m ²
Lekter 48 x 48	95	253		m ²
Isolasjon	123,19	143,39		m ²
Undergulv	247	386	256	m ²
Parkett	382	593	86	m ²
SUM	856,19	1455,39	342	m²

Vinduer	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
U-verdi 1,6 Alu	4480	5886	131	m ²
U-verdi 1,2 Alu	5018	6424	131	m ²
U-verdi 0,8 Alu	5272	6818	131	m ²

Dører	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
Ytterdør U-verdi 1,6	10095	12906	843	Stk
Ytterdør U-verdi 1,2	10095	12906	843	Stk
Ytterdør U-verdi 0,8	10095	12906	843	Stk
Terrassedør U-verdi 1,6	8369	11181	843	Stk
Terrassedør U-verdi 1,2	8369	11181	843	Stk
Terrassedør U-verdi 0,8	9766	12577	843	Stk

Takvindu	Materialpris	Med utførelse	Riving	Enhet
550 x 780 [mm]	6335	10673	843	Stk
780 x 1180 [mm]	7919	13166	843	Stk
1140 x 1400 [mm]	9503	15659	843	Stk

(Norconsult Informasjonssystemer; 2023)