

Holbæk kommune

A short presentation of how we are reusing materials from
demolition in two new projects.

Søren Kofod, Svinnige preschool

Niels Thun-Rasmussen, New Dental Clinic

KLIMASTRATEGI HOLBÆK 2050 FORSLAG

Vejen til 70 % reduktion i 2030
CO2-neutralitet i 2045
110 % CO2 reduktion i 2050
Øget biodiversitet og
klimarobusthed



**Holbæk
Kommune**

	#	Omstillingselement	Målsætning i 2030
Industri og øvrige 	13	Udfasning af naturgas til procesformål	50% af gassen i industrien er udfaset. Naturgassen er senest i 2035 udskiftet til biogas
	14	Reduktion af udledninger fra køle- og opløsningsmidler	Udledningen fra køle- og opløsningsmidler er reduceret med 70%
	15	Grønnere affaldshåndtering	Reducere udledning fra affaldsdeponi med 40% og udsortere 80% af plastikken
Udledninger fra forbrug 	16	Indkøb	Mål fastsættes i handleplan for grøn indkøbsomstilling
	17	Byggeri - før vi bygger nyt	Begræns nybyg, reducer administrative m2 pr. ansatte med 10% og borgernære m2 pr. borger med 2%
	18	Byggeri - når vi bygger nyt	Ved nybyg opnås DGNB guld certificering, ombyg sker med højst mulig genbrug, og udgangspunktet for nedrivning er 95% genbrug/genanvendelse
	19	Ændret forbrugeradfærd hos borgere og virksomheder	Alle kommunens kerneområder arbejder med ændringer af forbrugeradfærd
Klima-tilpasning 	20	Håndtering af oversvømmelse i bebyggede områder	Der er en prioritering mellem de udpegede områder samt et handlingskatalog over mulige tiltag til reduktion af oversvømmelsesrisikoen
	21	Øget robusthed ved hede og tørke	Plan for implementering af tiltag til øget robusthed i perioder med hedeølger eller tørke
	22	Reduktion af det klimaforårsagde tab af natur	Overblik over hvordan vi kan reducere eller kompensere for klimaforårsaget tab af natur
Biodiversitet 	23	I både byer og på landet skal den generelle biodiversitet styrkes	Målsætning udarbejdes i forbindelse med biodiversitetsstrategien
	24	Beskyttelse af natur	30% af kommunens samlede areal er beskyttet natur, heraf 1/3 strengt beskyttet
	25	Standse tilbagegang i, - og genoprette den eksisterende biodiversitet	Der er på 30 % af kommunens areal igangsat effektive foranstaltninger for genopretning af biodiversiteten

KLIMASTRATEGI HOLBÆK 2050 FORSLAG

**Vejen til 70 % reduktion i 2045
CO2-neutralitet i 2045
110 % CO2 reduktion i 2050
Øget biodiversitet og
klimarobusthed**



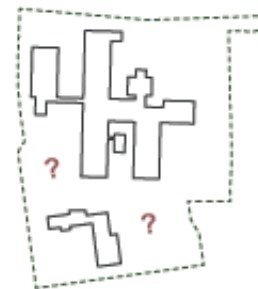
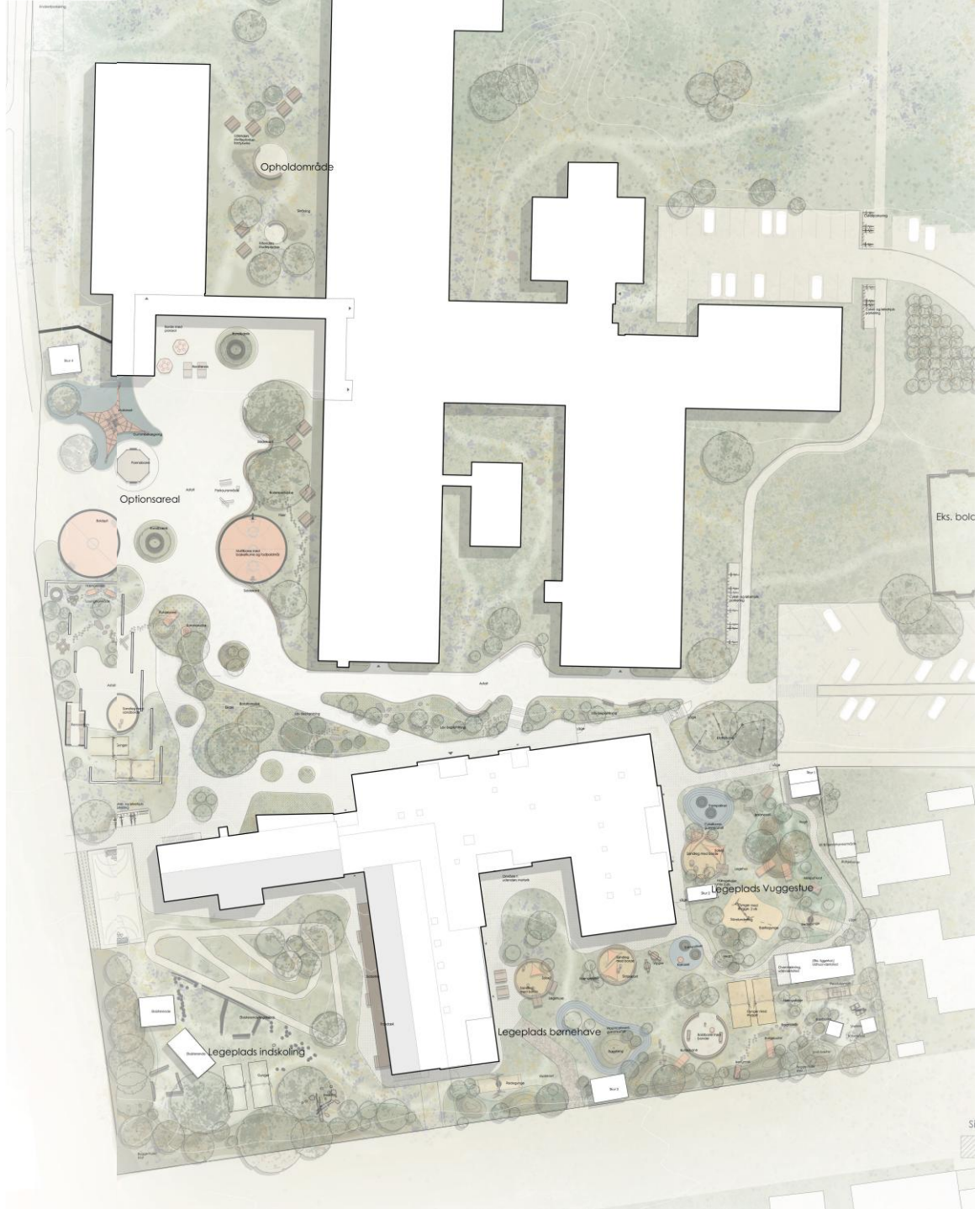
Holbæk
Kommune

Reduktion af udledning- er fra køle- og opløsningsmidler	Udledningen fra køle- og opløsningsmidler er reduceret med 70%
Grønnere affaldshåndtering	Reducere udledning fra affaldsdeponi med 40% og udsortere 80% af plastikken
Indkøb	Mål fastsættes i handleplan for grøn indkøbsomstilling
Byggeri - før vi bygger nyt	Begræns nybyg, reducer administrative m2 pr. ansatte med 10% og borgernære m2 pr. borger med 2%
Byggeri - når vi bygger nyt	Ved nybyg opnås DGNB guld certificering, ombyg sker med højst mulig genbrug, og udgangspunktet for ned- rivning er 95% genbrug/genanvendelse
Ændret forbrugeradfærd hos borgere og virksom- heder	Alle kommunens kerneområder arbejder med ændringer af forbrugeradfærd
Håndtering af oversvømmelse i bebyg- gede områder	Der er en prioritering mellem de udpegede områder samt et handlingskatalog over mulige tiltag til reduktion af oversvømmelsesrisikoen
Øget robusthed ved hede og tørke	Plan for implementering af tiltag til øget robust- hed i perioder med hedebølger eller tørke

Preliminary school in Svinninge







Nye rum efter nedrivning

Kan vi skabe en større synsrigt bebyggelse og funktioner mellem med en større sammenhæng mellem by og natur?



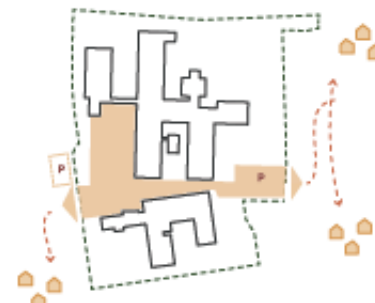
Nye grønne hjørner

I kobling og tradition med skolens længestrukturer skaber den nye bebyggelse en serie af grønne lommer mellem by og skov, som intime byhaver skæddes til bymennes alder og pædagogiske behov.



Et samende bytorv

Et nyt torv mellem skole, by og bymæssig samler de fragmenterede strukturer og skaber ny sammenhængskraft og synsrigt.



Et tryk kobling

Bytorvet tilkobler sig byens eksisterende strukturer der leder gående og cyklende til beboelsesområder i sydvest samt nordøst og -vest og dermed sikrer en tryk dagligdag hele vejen hjem.



Et mangfoldigt bytorv

Bytorvet har et mangfoldigt udvalg af funktioner der skaber et bymæssigt der rummer faciliteter ankomster, aktiviteter, pauser og samvær.



Et grønt bytorv

Bytorvet sættes sammen af et grønt forløb, dette giver mulighed for at gå op med den traditionelle skolegård som en større afdelt hvor aktiviteter med dyr på og pauserum kramboler. Grønne former giver plads til mere.





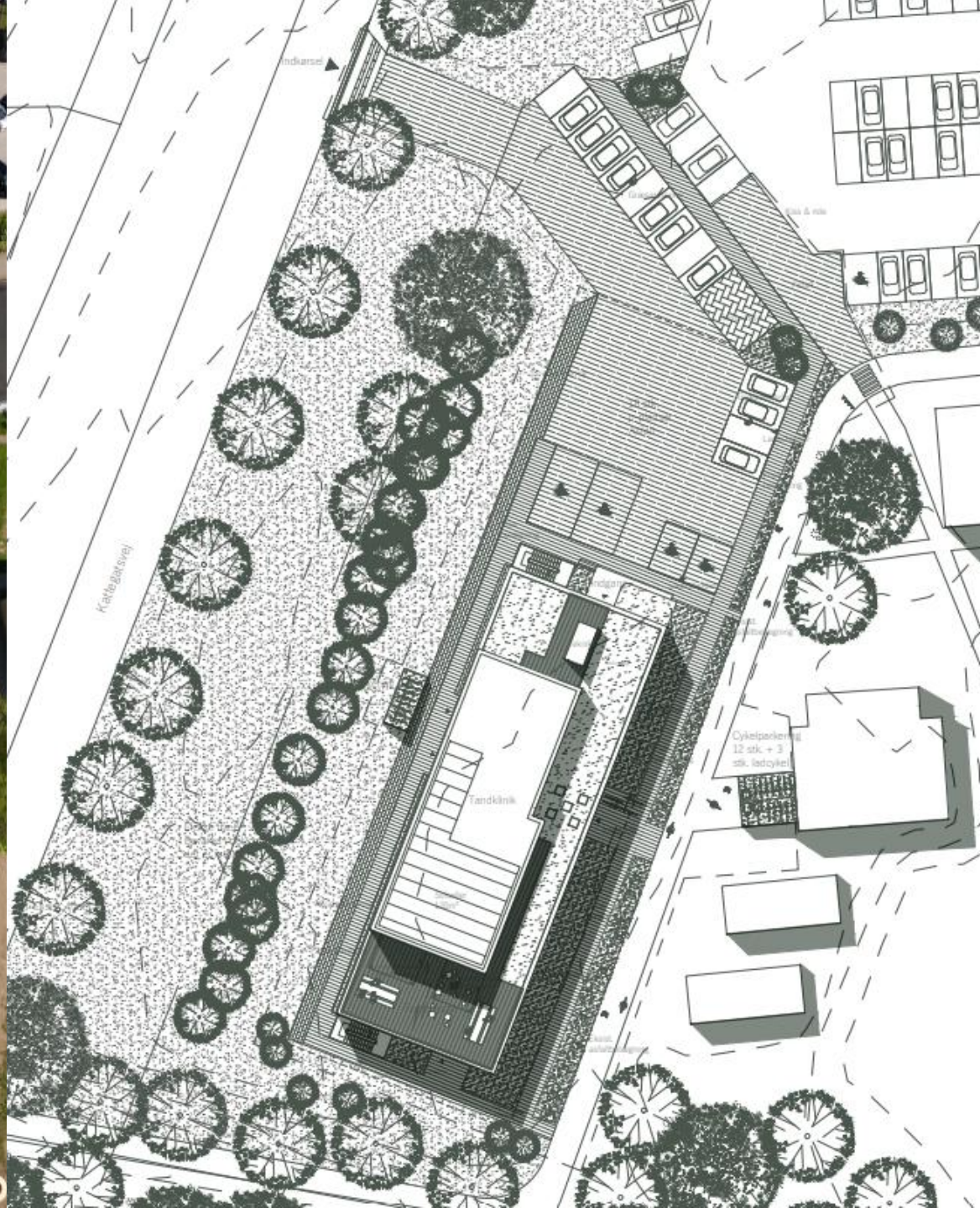




New Dental Clinic in Holbæk









Visualisering af tandklinikken set fra nord/ankomst





Materialets stand

Murstenene er gule og har standardmålene (23cm x 5cm x 25cm). De er sat i kalkmørtel og er generelt uden skader, med undtagelse af kælder, hvor der er fugtpåvirkede sten. Der er ca. 93 m² mursten på facaden med i alt ca. 5.900 stk. Derudover er der anvendt mursten til indvendige vægge, hvor der er ca. 65 m² til i alt 4.100 stk. Sammenlagt er der altså omkring 158 m²/10.000 stk. Facademurstenene er pudset med gulfarvet puds, og de indvendige mure har malet puds og tapet.

Prøve ID	Type	Beskrivelse, placering	Bly [mg/kg]	Cadmium [mg/kg]	Chrom [mg/kg]	Kobber [mg/kg]	Kviksølv [mg/kg]	Nikkel [mg/kg]	Zink [mg/kg]	PCB total [mg/kg]	Spor af (KP) klorparaffiner	Kortkædede KP [mg/kg]	Mellemkædede KP [mg/kg]	Asbest
R1	Linoleum	Ældre, gulv, stue	4,3	60	1,8	2	#	1,5	380	#	ip			ip
R2	Maling	Trævindue, ind/ud, stue	5,8	0,46	5,8	17	0,03	3,5	99	#	ip			
R3	Maling	Facadepuds	19	3,3	24	9,7	0,06	8,6	1700	#	ip			
R4	Maling	Puds, bag træplade, stue	230	0,72	3,1	4,6	0,23	4,4	1700	0,066	ip			
R5	Maling	Hvid puds, loft, stue	20	0,44	9,6	3,6	0,14	5	230	0,38	ip			
R6	Maling	Grå træ, lister, døre, stue	2900	17	25	5,9	4,2	9,1	60000	0,31	ip			
R7	Lim	Bag træplader, væg, stue								0,6	ip	#	#	
R8	Maling	Hvid, væv, væg, 1. sal	9,4	#	35	#	#	6,2	19	0,1	ip			
R9	Maling	Hvid, puds, væg, 1. sal	7,2	0,25	5,1	3,7	#	4,8	19	#	ip			
R10	Maling	Grøn, væg, kælder	12	0,42	73	540	0,11	28	100	0,39	ip			
R11	Maling	Sokkelmaling	23	0,2	26	21	#	15	270	#	Ja	#	#	
R12	Flise, klæb	Hvid, væg, WC, stue	12	0,14	4,3	4,4	0,01	9,6	53					ip
R13	Flise, klæb	Grå, gulv, WC, stue	2,1	#	3,5	4,1	#	16	7,4					ip
Vejledende grænseværdier for uforurenet materiale /1/			<40	<0,5	<500	<500	<1	<30	<500	<0,1	ip	<2.500	<2.500	ip
Vejledende grænseværdier for forurenet materiale /1/			<2.500	<1.000	<1.000	<2.500	<2.500	<1.000	<2.500	<50				
Vejledende værdier for farligt materiale /1/			>2.500	>1.000	>1.000	>2.500	>2.500	>1.000	>2.500	>50	Ja	>2.500	>2.500	Ja



1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

1

1

1

1.

1

1

1

1

1



Genbrugsbyggematerialer til rå- dighed

Holbæk Kommune har oprettet et materialelager til byggematerialer fra nedrivningsprojekter mv.

Materialerne er opbevaret i uopvarmede lagerhaller, på Kalvemosevej 1 4300 Holbæk og Industrivej 16 4340 Tølløse.



Mursten	Håndren- sede, overve- jende gule, men også røde.	Ca. 7000 hele sten og ca. 3500 halve sten. Pakket på paller, ca. 36 sten pr. lag.
Hulsten	Håndren-	







Almindelige Regler for Opmuring

Skitteindelingen afsættes paa en Stok (Højdemaal), som fra et Nivellement ved Murarbejdets Bund bruges til at holde alle Skifter nøjagtig vandrette.

Ved Opmuring maa iagttages, at Langfugen faar en passende Tykkelse, saa at Stenen uden Vanskelighed kan trykkes fast i Mortelen og absolut Tæthed opnaas paa hele Stenens Flade; er Fugen for lille, saa at Stenen med Besvær skal trykkes ned, vil der let opstaa Hulrum, hvorved Styrken af Murværket forringes. Studsfugen fyldes, dels ved at der paa Stenen, Kop eller Løber, anbringes en Klat Mortel, som presses mod den sidst lagte Sten, dels ved Udgydsning efter Henmuring; smaa Studsfuger er vanskeligere at fylde end store og giver derfor mindre Garanti for Tæthed.

Langfugernes Tykkelse er normalt 10—15 mm, men kan varieres inden for visse Grænser udfra æstetiske Synspunkter. Meget tykke Fuger bør undgaas. De forøger Murværkets Svind, nedsætter dets Trykstyrke og medfører Risiko for Frostforvitring i Fugerne.

Studsfigerne skal helst have samme Tykkelse som Langfugen, saa Murfladen har jævnt fordelte Fuger.

Haandstrognene Sten vil almindeligvis kræve større Fuger end maskinstrognene, idet disses Flader er mere ujævne og Stenenes Form mindre nøjagtig. Murværk af meget tørre Sten eller Sten med stor Opsugningsevne er vanskeligt at udføre med smaa Fuger, idet Mortelens Vand opsuges for hurtigt; Mortelen mister sin plastiske Konsistens, og Stenene lader sig ikke trykke ned. Haardthændte Sten, Klinker, som kun har ringe Opsugningsevne, tillader derimod Anvendelse af smaa Fuger.

Al Muring skal udføres saaledes, at saa godt Forbandt som muligt opnaas, og at Hugning af Sten helst undgaas.

Alle Studsfuger skal dækkes af Stenene i ovenoverliggende Skifte. Studsfugerne skal om muligt gaa tværs igennem Muren.

Hvertandet Skifte skal være Binderskitte, hvertandet Løberskitte.

Ved retvinklet Hjørne skal i samme Skifte paa den ene Side mures Løberskitte, paa den anden Side Binderskitte, Forbandtet forskydes derfor en kvart Sten skiftevis paa den ene og den anden Side af Hjørnet. Dette sker ved Indlæggelse af Trekvartsten i Løberskitet eller Kvartsten i Kopskitet. (Undtagelser gælder kun Halvtensmure). Ved retvinklet Hjørne skal den ene Murs Inderside fortsættes med Fuge ud til den anden Murs Yderside, vekslende for hvert Skifte.



Fig. 2. Sokkelbeklædning af Klinker.



Fig. 3. Facademur med Notskifter.

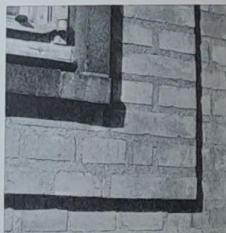


Fig. 4. Hjørne af Vinduesindfatning.

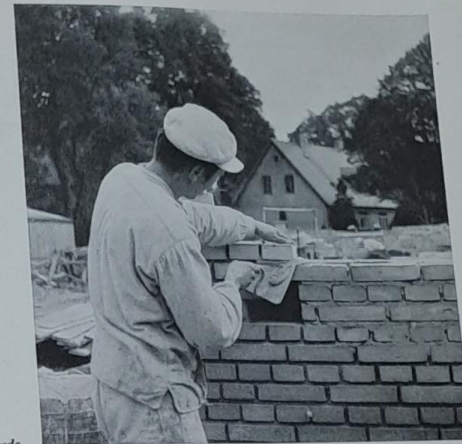


Fig. 5. Opmuring af Facade.

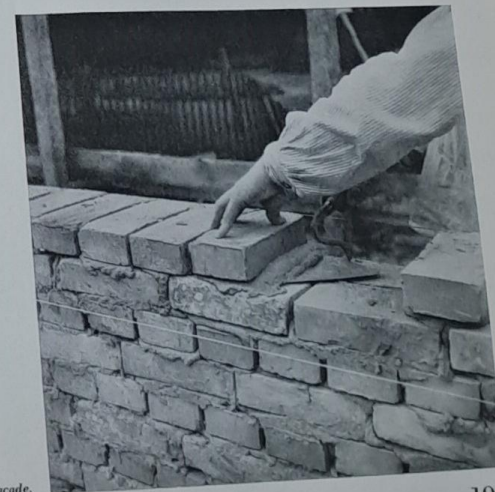


Fig. 6. Opmuring af Facade.

Selective demolition

New legislation in Denmark for buildings above 250 m², Purpose and definitions:

- § 1. The purpose of this Executive Order is to ensure that resources from demolition work are identified, and that construction and demolition waste is handled in such a way that problematic substances are sorted out and that the waste is materially recovered.
- Demolition trade must develop new working methods and equipment
- All materials must be mapped and identified
- New skills for the craft trades must be developed, especially in safety and health
- "Old" experiences to be reinvented

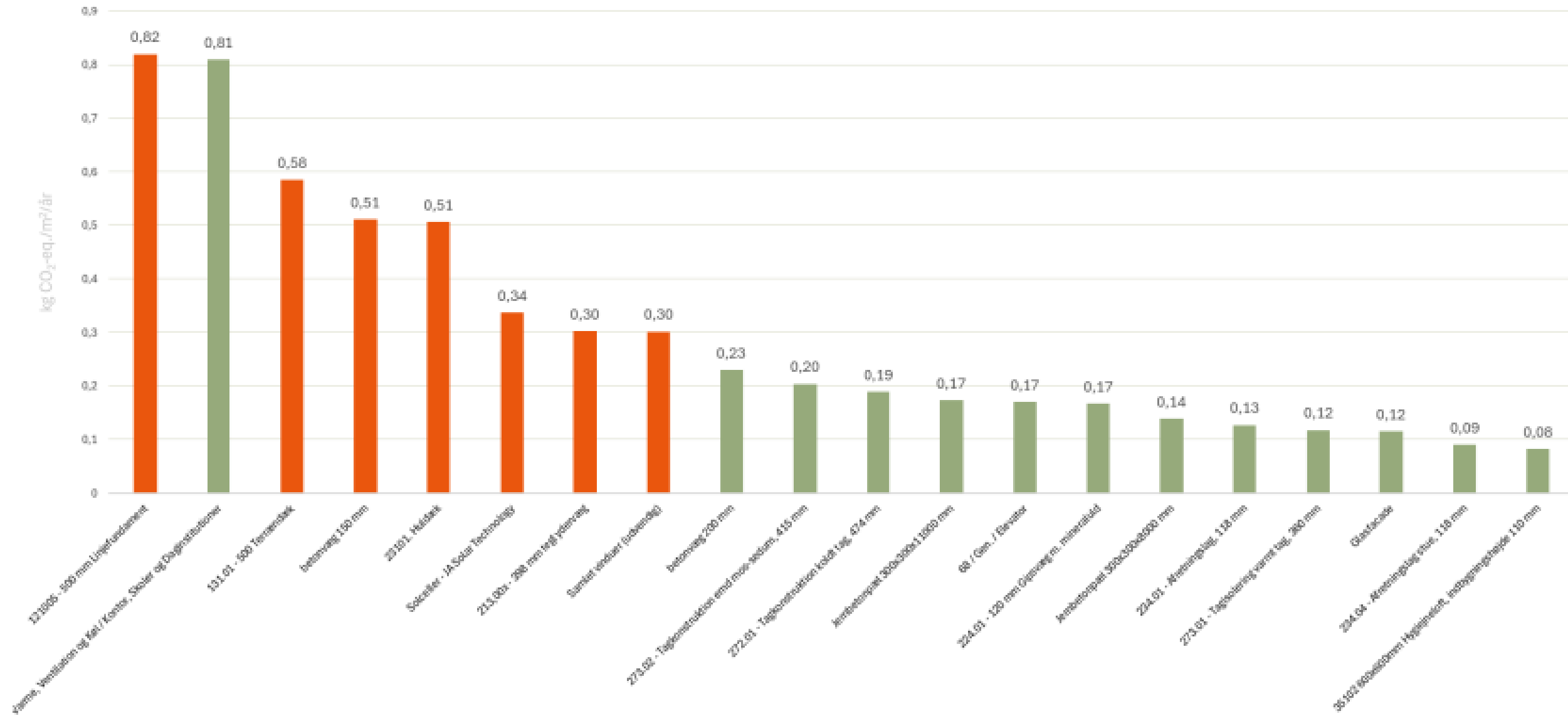




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	(sfb) no.	Building part	Material	Sorting	Age	Quantity m3	Quantity, ton	Remainin g lifetime year	Environmentally harmful substances	Application	Percent recycling	Demolition method	Environ.Ex amin	Restrictions, requirements for training	Transport distance	Type of transport	CO ² transport & manufa	CO ² materials	
2	(47)		Impregnated wood	Hazar. waste deposit															
3	(47)		Painted wood	Combustible waste															
4	(27)		Steel	Iron and metal															
5	(47)		Roofing felt	Bitumen															
6	(37)		Underroof	Plastic															
7	(21)	Facade/external walls	Bricks	Brick	1950		100	100	None	Direct recycling		Manually		Professional					
8	(21)		Concrete on site	Concrete	1950		450	100	Pfas	stabilized gravel		Mashinery		Authorization					
9	(21)	Windows	Mixed elements	Wood	1980		15	0	Phthalaes	Deposit		Handtools		None		Mixed			
10	(21)		Concrete elements	Concrete															
11	(31)		Glass	Glass	1950		5	100	None	Deposit, manufac.		Handtools		None					
12	(31)		Thermoglass	Glass															
13	(21)		Steel	Iron and metal															
14	(41)		Aluminium	Iron and metal															
15	(21)		Wood, raw	Wood	1950		15	?	None	Combustion		Mashinery		Professional					
16	(31)		Wood manufac.	Combustible waste	1980		150	30	Paint, solvents	Combustion		Handtools		None					
17	(41)		Eternite/cembrite	Eternite															
18	(41)		Cementwood	Hazar. waste deposit															
19	(41)		Asbestos	Hazard. waste asbestos															
20	(31)		Windows	Constr. waste deposit															
21	(32)		Doors	Constr. waste deposit															
22	(21)		X veneer	Combustible waste															
23	(21)		Chipwoodboards	Combustible waste															
24	(21)		Vapourbarrier	Plastic															
25	(27)	Insulation	Rockwool	Insulation	1980		5	100	Other	Deposit, manufac.		Manually		None					
26	(27)		Glass woold	Insulation															
27	(21)		Fermacell	Hazar. waste deposit															
28	(13)		Flamingo	Combustible waste															
29	(21)		Paperwool	Combustible waste															
30	(45)		Soundinsulation	Combustible waste															
31	(58)		Pipe insulation	Hazar. waste deposit															
32	(48)		Fireinsulation	Hazar. waste deposit															
33	(21)	Inner walls/decks	Gypsom	Gypsom	1980		25	?	Paint, solvents	Deposit, manufac.		Combination		None					
34	(21)		Bricks	Brick															
35	(21)		Plaster	Hazar. waste deposit	1950		50	?	Paint, solvents	Deposit		Mashinery		None					
36	(32)		Tiles	Glased tile	1950		3	50	Other	Deposit		Handtools		Certificate					
37	(32)		Internal doors	Combustible waste															
38	(32)		Fireproof doors	Combustible waste															
39	(32)		Carpentry	Combustible waste															
40	(32)		Base boards, frame	Combustible waste															

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2	(sfb) no.	Building part	Material	Sorting	Age	Quantity m3	Quantity, ton	Remainin g lifetime yea	Environmentally harmful substances	Application	Percent recycling	Demolition method	Environ.Ex amin	Restrictions, requirements for training	Transport distance	Type of transport	CO ² transport ² manufa	CO ² materials	
2	(47)		Impregnated wood	Hazar. waste deposit															
3	(47)		Painted wood	Combustible waste															
4	(27)		Steel	Iron and metal															
5	(47)		Roofing felt	Bitumen															
6	(37)		Underroof	Plastic															
7	(21)	Facade/external walls	Bricks	Brick	1950		100	100	None	Direct recycling		Manually		Professional					
8	(21)		Concrete on site	Concrete	1950		450	100	Pfas	stabilized gravel		Machinery		Authorization					
9	(21)	Windows	Mixed elements	Wood	1980		15	0	Phthalaes	Deposit		Handtools		None		Mixed			
10	(21)		Concrete elements	Concrete															
11	(31)		Glass	Glass	1950		5	100	None	Deposit, manufac.		Handtools		None					
12	(31)		Thermoglass	Glass															
13	(21)		Steel	Iron and metal															
14	(41)		Aluminium	Iron and metal															
15	(21)		Wood, raw	Wood	1950		15	?	None	Combustion		Machinery		Professional					
16	(31)		Wood manufac.	Combustible waste	1980		150	30	Paint, solvents	Combustion		Handtools		None					
17	(41)		Eternite/cembrite	Eternite															
18	(41)		Cementwood	Hazar. waste deposit															
19	(41)		Asbestos	Hazard. waste asbestos															
20	(31)		Windows	Constr. waste deposit															
21	(32)		Doors	Constr. waste deposit															
22	(21)		X veneer	Combustible waste															
23	(21)		Chipwoodboards	Combustible waste															
24	(21)		Vapourbarrier	Plastic															
25	(27)	Insulation	Rockwool	Insulation	1980		5	100	Other	Deposit, manufac.		Manually		None					
26	(27)		Glass woold	Insulation															
27	(21)		Fermacell	Hazar. waste deposit															
28	(13)		Flamingo	Combustible waste															
29	(21)		Paperwool	Combustible waste															
30	(45)		Soundinsulation	Combustible waste															
31	(58)		Pipe insulation	Hazar. waste deposit															
32	(48)		Fireinsulation	Hazar. waste deposit															
33	(21)	Inner walls/decks	Gypsom	Gypsom	1980		25	?	Paint, solvents	Deposit, manufac.		Combination		None					
34	(21)		Bricks	Brick															
35	(21)		Plaster	Hazar. waste deposit	1950		50	?	Paint, solvents	Deposit		Machinery		None					
36	(32)		Tiles	Glased tile	1950		3	50	Other	Deposit		Handtools		Certificate					
37	(32)		Internal doors	Combustible waste															
38	(32)		Fireproof doors	Combustible waste															
39	(32)		Carpentry	Combustible waste															
40	(32)		Base boards, frame	Combustible waste															

20 mest udledende bygningsdele



DGNB gold, DGNB gold + heart

- PRO1.6 – Proces for arkitektonisk kvalitet
- PRO2.4 – Brugerkommunikation
- ENV1.2 – Miljøfarlige stoffer
- SOC1.2 – Indendørs luftkvalitet
- SOC1.6 – Kvalitet af udearealer
- TEC1.5 – Design for vedligehold og rengøring
- TEC3.1 – Mobilitetsinfrastruktur



Genbrugstegen suppleres af 60% tegnsund sommer og 20% Egensund Rød mark.

Hovedindgange overdækkes med en aluinddækning i farve RAL7005. Overdækningerne er med til at markere og synliggøre indgange. Farven RAL7005 er brugt for at skabe et samspil med den eksisterende bebyggelse. Skolens blændpartier er visse steder beklædt med en plade i farven RAL7005.

Flugtræstrapperne i gavlene udføres i Galv-stål med ståltrin og vanger

Alle vinduer og døre udføres i farve RAL7005

Tage udføres med sedum

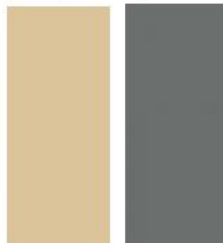
Rockpanel - natural (alternativ)

Rockpanel Natural farve forvandles i løbet af ca. 6 uger til en fløjlsagtig, let skinnende rødbrun tone. En effekt, der minder om den patina, der opstår i træ som følge af påvirkninger fra vind og vej.



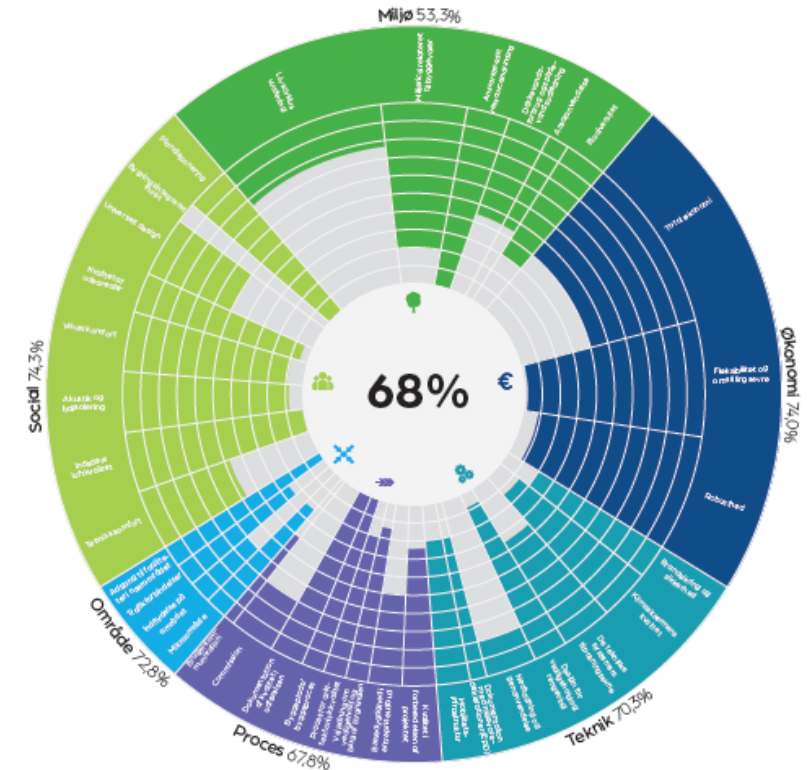
Træfacade i 2 nuancer

RAL1014 (listerprofil der markerer sig ved vinduerne) | RAL7005 (for not beklædning)



Genbrugstegl - fra Hørbæk kommunes materialelager

Endelig sammensætning med ny tegl afklæres



Before you demolish, planning & tender

- Decide your level of compromise or risk, - in DK, liability is max 5 years
- Do a solid environmental examination
- Calculate the realistic amount of materials available
- Design the demolition process
- Decision of what you will use, - it is easier to use a fire-rated door as an ordinary door, than trying to get a new fire rating approval.
- How and where you can keep building materials in storage
- Pick the lowest hanging fruits