**4.1 Orientering**

Bips B2.370, Basisbeskrivelse – døre, vinduer og porte, leverance og B2.371, Basisbeskrivelse – døre, vinduer og porte, montage <samt B2.372, basisbeskrivelse – døre, vinduer og porte, renovering> er sammen med denne detaljeprojektbeskrivelse gældende for arbejdet.

## **4.2 Omfang**

Arbejdet omfatter levering og montering af vippe ovenlysvinduer.

Arbejdet omfatter desuden montering og levering af karmisolering, undertagstilslutning, udvendige inddækninger, dampspærrekrave og indvendige lysningspaneler <samt solafskærmning>.

## **Mængder:**

Vippe ovenlysvinduer: <x> stk., <manuelt/elektrisk> betjent med udvendigt karmmål på <bxh> cm.

* Karmisolering: 1 sæt pr. ovenlysvindue
* Undertagstilslutning: 1 sæt pr. ovenlysvindue
* Inddækninger: passende til <x> ovenlysvinduer
* Dampspærrekrave: 1 sæt pr. ovenlysvindue
* Lysningspaneler: 1 pr. ovenlysvindue

**4.3 Lokalisering**

Arbejdet omfatter ovenlysvinduer i <tegl/skiffer/tagpap/zink/grønt> tag med taghældning <15-90°> på bygning <x>

**4.4 Tegningshenvisning**

 Situationsplan <x>

 Plantegning <x>

 Tagplan <x>

 Snittegning <x>

**4.5 Koordinering**

Der skal foretages koordinering med følgende arbejder:

* <Tagkonstruktion>
* <Tagdækning>
* <Indervægge>
* <Stærkstrømsinstallationer>

**4.6 Tilstødende bygningsdele**

 Der skal udføres tilslutninger til følgende bygningsdele:

* <Tagkonstruktion>
* <Tagdækning>
* <Indervægge>
* <Stærkstrømsinstallationer>

Ovenfornævnte bygningsdele skal være udført og have færdige overflader inden arbejdet påbegyndes, og kan forventes overtaget med tolerancer nærmere beskrevet under punktet “mål og tolerancer” i den enkelte bygningsdelsbeskrivelse.

Efter nærværende beskrevne bygningsdele/arbejder følger følgende bygningsdele/arbejder:

* <Tagdækning>
* <Indervægge>
* <Malerarbejde, indervægge/lofter>
* <El arbejde>

**4.7 Projektering**

For alle byggematerialer tages udgangspunkt i fabrikantens principdetaljer, dimensioneringstabeller mv.

Der skal påregnes deltagelse i <x> projektgennemgangsmøde.

**4.8 Undersøgelser**

Entreprenøren skal, inden arbejdet påbegyndes, selv sikre sig at forudsætningerne for korrekt udførelse er til stede. Såfremt dette ikke er tilfældet, skal entreprenøren straks rette henvendelse til byggeledelsen.

##  **Forundersøgelser:**

* + Anvisninger for montage i pågældende taghældning og tagmateriale
	+ Anvisninger for ideel placering i tagflade - hele tagsten under ovenlysvindue tilstræbes
	+ Afstande imellem spær ved enkeltvis indbygning
	+ Planlægning af udvendig karmafstande mellem sammenbygget ovenlysvinduer
	+ Afstande mod tagskotrender, tagrender og rygning
	+ Anvisninger for standard eller forsænket indbygning i tagflade
	+ Udluftningsmuligheder i spærfagsfelt med ovenlysvindue
	+ Tilslutningsmuligheder med og uden undertag

## **4.9 Materiale og produkter**

Ovenlysvinduer leveres i træ og udvendig beklædning i aluminium, samt med systemtilhørende undertagstilslutning og udvendige inddækninger. Ovenlysvinduer skal være godkendt til udendørs brug, være modstandsdygtigt overfor fugt og kondens.

Ovenlysvinduer skal have en garanti på min 10 år.

**Ovenlysvindue**

Type: Vippe ovenlysvindue <med fuldt integreret motor>

Udvendig beklædning: Gråmalet aluminium i farven NCS 7500-N <alternativer: kobber eller natur zink>

Skal være vedligeholdelsesfri. Ramme beklædes med klik-on dækkapsler som dækker udvendige skruer.

Karm og ramme: PEFC og FSC certificeret fyrretræ.

Overfladebehandlet med vandbaseret hvid akrylmaling, farve NCS S 0500-N <alternativ: vandbaseret klar lak>.

 Med integreret støv- og insektfilter.

 Med skudrigel til pudsefunktion.

Gribeliste: Ovenlysvinduet skal betjenes med trekantet aluminiumsgribeliste med integreret ventilation. Gribelisten skal være placeret øverst på vinduesrammen.

Beslag: Låsehus i elektrogalvaniseret stål

Pivothængsler i elektrogalvaniseret stål med friktion

Ovenlysvinduet skal kunne drejes rundt for vinduespudsning og fastholdes i pudsefunktion med skudrigler.

Monteringsbeslag i ramme til indvendig solafskærmning <med integreret strømforsyning til elektriske produkter>

Rude: Lavenergirude med funktioner: <indvendig sikkerhedslaminering, udvendig hærdet glas, udvendig anti-dug overflade, udvendig smudsafvisende overflade, matteret overflade, ekstra lyddæmpende>

Opbygning af rude: < 38 mm. Tykkelse, 3-lags lavenergirude med argon gas >

Lydreduktion: <35> dB

U-værdi: Maksimalt <X W/m2K>

Eref: Minimum <+16 kWh/m2 år>. Ovenlysvinduet skal overholde BR 2020 kravene.

Luft, vind og vand: Vandtæthed, klasse 9A iht. EN 1027

Lufttæthed, klasse 4 iht. EN 1026

 Vindlast, klasse C3 iht. EN 12211

<Fjernbetjening: Vægkontakt med åben og lukke funktion.>

<Motor: Skjult og integreret i overkarmen med lyddæmpet drift og tilhørende udvendig regnsensor.

Eldrevet motor:

1,6 A, 24 V DC motor i farven NCS S 900-N med kæde i rustfrit stål og tilhørende regnsensor. Trækkraft på min 225 N og trykkraft på min 150 N.>

**Undertagstilslutning**

Undertagskrave**:** Skal sikre vandtæt overgang fra ovenlysvindue til undertag.

Polypropylene (PP) folie, diffusionsåben sd = 0,03 m

### Karmisolering: Skal sikre at kuldebroen omkring ovenlysvinduet brydes.

Vandekstruderet polyætylen (PE) skum med Z-profil i varmgalvaniseret stål, samles med clips i hjørnerne.

Afvandingsrende: Varmgalvaniseret stål

### **Inddækninger**

Type: Tilpasset <tegl/skiffer/tagpap/zink/grønt> tagmateriale, skal sikre tæthed og at vand fra taget får frit løb ned langs ovenlysvinduet.

Gråmalet aluminium i farven NCS 7500-N <alternativer: kobber eller natur zink>

 Standard indbygningshøjde <alternativ: forsænket indbygningshøjde>

**Dampspærrekrave**

Type: Skal sikre at der ikke dannes kondens inde i tagkonstruktionen.

Skal tilsluttes tagets dampspærre med dampspærretape.

 Skal være formstøbt efter ovenlysvinduet med silikonelæbe.

**Solafskærmning**

 Type: Udvendig solafskærmning som <markise/rulleskodde>

Indvendig solafskærmning som <mørklægningsgardin/rullegardin/energioptimerende mørklægningsgardin>

## **4.10 Udførelse**

Under bygningsdelen henhører alle arbejder og leverancer inkl. biydelser, der er nødvendige for arbejdets fuldstændige færdiggørelse.

Montage skal ske ifølge leverandørhenvisninger.

Overskridelser af ovennævnte må kun ske efter aftale med byggeledelsen og iht. leverandøranvisninger.

## Overflader:

Overflader skal ikke yderligere behandles.

**4.11 Mål og tolerancer**

**4.12 Prøver**

Der skal foretages prøvemontage af 1 stk. ovenlysvindue, inklusiv alle kompletterende dele, for fastlæggelse af udfaldskrav. Denne prøve skal godkendes af byggeledelsen inden arbejdet påbegyndes. Såfremt prøven godkendes kan den indgå i det endelige bygværk.

**4.13 Arbejdsmiljø**

**4.14 Kontrol**

Arbejdet skal efter udførelse godkendes af byggeledelsen.

Der skal påregnes tid til <x> gennemgange.

## Drift og vedligehold

Ved aflevering af bygningsdelen skal entreprenøren stille følgende drifts- og

**4.15 D&V-dokumentation**

Vedligeholdsdokumentation til rådighed:

* Reparations- og vedligeholdsvejledning
* Produktdatablad for ovenlysvindue
* Garantibeviser
* Oversigt over forventet levetid for bygningsdelen og de forskellige dele.
* <>

**4.16 Planlægning**