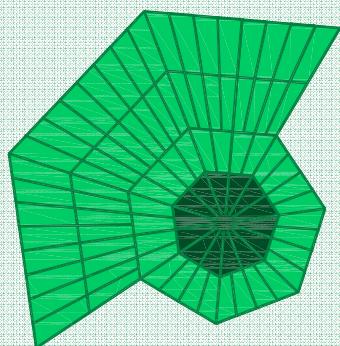
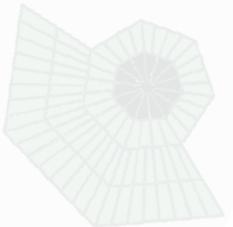


TECHNIKERARBEIT



GLASPAVILLON AM RENNSTEIG



VORBEMERKUNGEN

DAS AUF DEN FOLGENDEN SEITEN BESCHRIEBENE BAUVORHABEN UMFASST ZAHLREICHE EINZELNE THEMEN UND ABSCHNITTE.

IM RAHMEN DER VORLIEGENDEN TECHNIKERARBEIT WERDEN AUSSCHLIESSLICH JENE THEMEN NÄHER BETRACHTET, WELCHE IM DIREKTEN ZUSAMMENHANG MIT TRAGSTRUKTUR, GLASBAU, LICHT, KLIMA UND ISOLATION, SOWIE DER GESTALTUNG STEHEN.
(DIESE THEMEN SIND DEM INHALTSVERZEICHNIS ZU ENTNEHMEN)

DAS PRIMÄRE ANLIEGEN DIESER ARBEIT BESTAND VIELMEHR DARIN, DIESE EINGEGRENZTEN BEREICHE ZIELORIENTIERT ZU PLANEN UND ANGEMESSEN AUF EINANDER ABZUSTIMMEN.

HIERBEI WURDEN GESTALTERISCHE VISIONEN AUFGEGRIFFEN UND MIT DEN INDIVIDUELLEN, OBJEKTSPZIFISCHEN ANFORDERUNGEN GEZIELT KOMBINIERT.

ZUM INHALT

UM DAS INHALTSVERZEICHNIS UND DEN INHALT ÜBERSICHTLICH ZU STRUKTURIEREN, WURDEN ZEICHNUNGEN UND BERECHNUNGEN DIREKT AN DIE JEWEILIGEN THEMEN ANGEFÜGT. DIESE SIND IM INHALTVERZEICHNIS UNTER TEIL 3 - KONZEPTE DER UMSETZUNG - AUFGELISTET.

HIERMIT BESTÄTIGE ICH, RAYK SCHÖNEFELD, AUSDRÜCKLICH, DASS SÄMTLICHE GESTALTERISCHEN UND PLANERISCHEN IDEEN, WELCHE BEI DIESEM PROJEKT EINFLOSSEN, MEINE EIGENEN WAREN.

INHALTE

1. VORSTELLUNG DES PROJEKTS

- BESCHREIBUNG UND AUFGABE	4
- GEOGRAPHISCHE LAGE	6

2. PLANUNG DES PROJEKTS

- FUNKTIONSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN	9
- GESTALTERISCHE BESONDERHEITEN	12

3. KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FUNDAMENT UND BODENAUFBAU	16
- TRAGWERK	18
- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE	35
- VERGLASUNG	53
- BELÜFTUNGSSYSTEM	61
- INNERE BESCHATTUNG	65
- PHOTOVOLTAIKANLAGE	68
- INNERE BELEUCHTUNG	71

4. LEISTUNGSVERZEICHNIS UND QUELLEN

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG	74
- QUELLENANGABEN	83



VORSTELLUNG DES PROJEKTS

- BESCHREIBUNG UND AUFGABE -

BEI DEM PROJEKT HANDELT ES SICH UM EINEN DURCHWEG NEU GEPLANTEN, FREISTEHENDEN PAVILLON.

DIESER SOLL ALS ERGÄNZENDES GASTRONOMIEGEBÄUDE IN DER UMGEBUNG EINES BEREITS BESTEHENDEN BERGHOTELS DEN ZAHLREICHEN TOURISTEN EINEN ORT ZUR ERHOLUNG BIETEN.

DER PAVILLON WIRD AUF EINEM VIEL BESUCHTEN BERGGIPFEL, IN UNMITTELBARER NÄHE ZU EINEM CIRKA 150 JAHRE ALten AUSSICHTSTURM, EIN KLEINERES GEBÄUDE ERSETZEN.

DIE GRUNDRISSLÄCHE DES HIER GEPLANTEN BAUES ENTSPRICHT EINEM SIEBENECK, WOBEI DREI DER SIEBEN DACHSEGMENTE ZU EINEM WEITEREN, SEKUNDÄREN RAUM AUSLAUFEN.

SOWOHL DAS DACH SOLL KOMPLETT VERGLAST WERDEN, ALS AUCH DIE SEITENWÄNDE, WELCHE EINE NEGATIVE NEIGUNG ERHALTEN.

DAS TRAGWERK SOLL KOMPLETT ALS HOLZBINDERKONSTRUKTION AUSGEFÜHRT WERDEN UND AUF EINEM ENTSPRECHENDEN FUNDAMENT STEHEN.

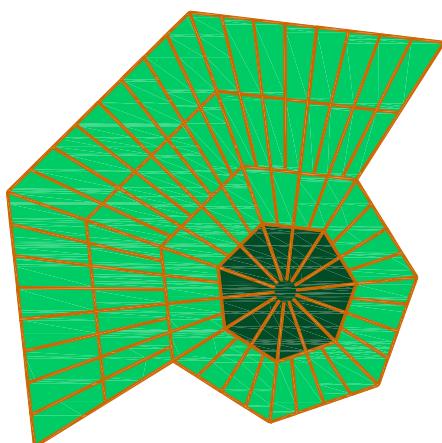
DIE BODENEBENE IM GEBÄUDE WIRD UM CIRKA 30 CM TIEFER LIEGEN ALS DIE BODENEBENE DES UMLIEGENDEN GELÄNDES. HIERAUF WIRD AN SPÄTERER STELLE NÄHER EINGEGANGEN.

DER PAVILLON WIRD MIT EINEM BELÜFTUNGSSYSTEM, EINER INNEREN BESCHATTUNG UND PHOTOVOLTAIKANLAGE, SOWIE EINER BELEUCHTUNG AUSGESTATTET.

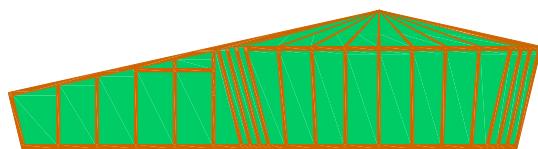
VORSTELLUNG DES PROJEKTS

- BESCHREIBUNG UND AUFGABE -

AUF EINER FLÄCHE VON CIRKA 190 M² SOLL DIE POLYGONFÖRMIGE KONSTRUKTION AN DIE INDIVIDUELLEN ANFORDERUNGEN EINES GASTRONOMIEGEBÄUDES ANGEPASST WERDEN. DIESBEZÜGLICH WURDE INSbesondere DIE GRÖSSE DER GRUNDFLÄCHE DEFINIERT.



DRAUFSICHT



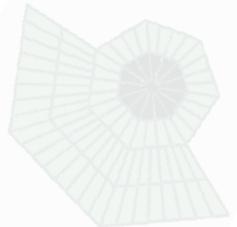
DURCHMESSER HAUPTGEBÄUDE CA. 6,0 M
BREITE DES NEBENRAUMES CA. 5,0 M
GESAMTDURCHMESSER CA. 12,0 M
MITTIGE HÖHE IM INNENRAUM CA. 3,8 M
MITTIGE HÖHE AUSSEN CA. 3,5 M

DACHNEIGUNG 13,5°
NEIGUNG DER WÄNDE ZUM LOT 13,5°

SEITENANSICHT

DAS GEBÄUDE WIRD ÜBER ZWEI EINGÄNGE BEGEHBAR SEIN, WELCHE SICH JEWELS AN BEIDEN LOTRECHTEN STIRNSEITEN DES SEKUNDÄREN NEBENRAUMES BEFINDEN.

HIERBEI WERDEN NACH AUSSEN ZU ÖFFNENDE, ZWEIFLÜGLIGE DREHTÜREN VERWENDUNG FINDEN.



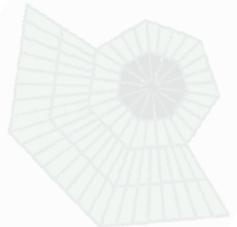
VORSTELLUNG DES PROJEKTS

- GEOGRAPHISCHE LAGE -



DER PAVILLON SOLL AN EINEM AUSSICHTSPUNKT AM KAMM DES THÜRINGER WALDES, AUF EINER HÖHE VON CIRKA 860 METERN ÜBER NN STEHEN.

DER HAUSBERG „KICKELHAHN“ DER UNIVERSITÄTS- UND GOETHE-STADT ILMENAU BIETET DABEI IN UNMITTELBARER NÄHE ZUM HÖHENWANDERWEG „RENNSTEIG“, DEN IDEALEN STANDORT.



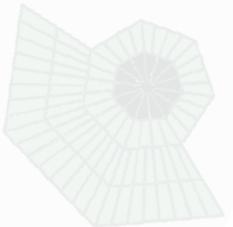
VORSTELLUNG DES PROJEKTS

- GEOGRAPHISCHE LAGE -



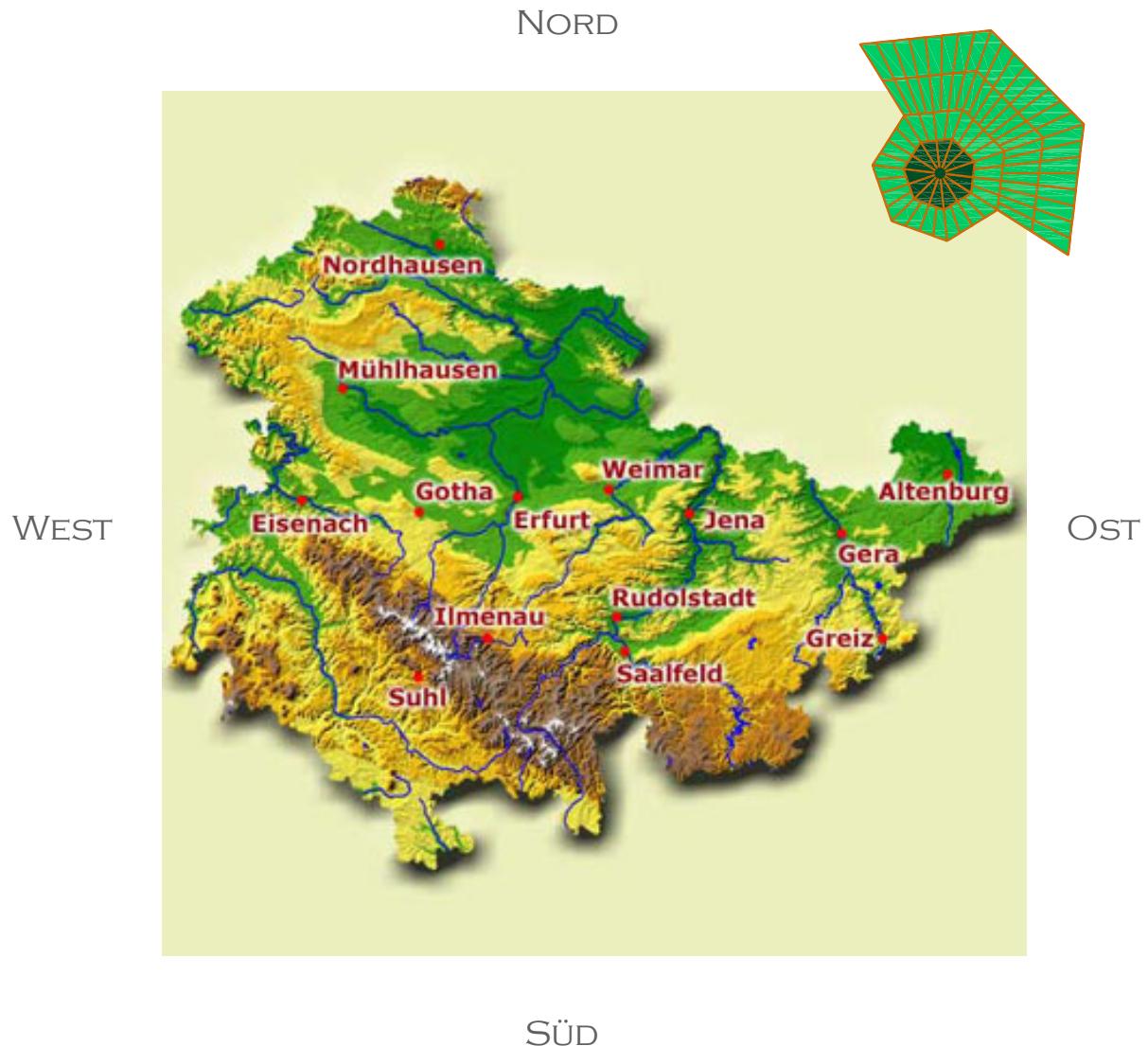
MIT SEINEM HERVORRAGENDEN UMBLICK IN DIE FERNE DES LANDES UND AUF DIE STADT ILMENAU, IST DIESER ORT EIN SEHR BELIEBTER TOURISTENMAGNET.

DER HIER GEPLANTE PAVILLON SOLL DAS BESTEHENDE GEBÄUDE AN DIESER STELLE ERSETZEN, WOBEI DER SEKUNDÄRE NEBENRAUM ZUR NORD-OST SEITE HIN (BLICKRICHTUNG AUF DEM FOTO) AUSGERICHTET WIRD.



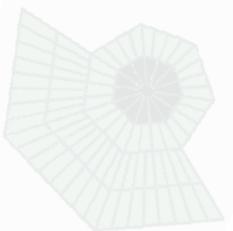
VORSTELLUNG DES PROJEKTS

- GEOGRAPHISCHE LAGE -



DAS MITTIGE SEGMENT DES NEBENRAUMES SOLL NACH NORD - OST AUSGERICHTET WERDEN, DA SO DIE BESTE AUSSICHT VOM INNENRAUM IN DIE FERNE ERMÖGLICHT WIRD.

BEI IDEALEN WETTERVERHÄLTNISSEN REICHT DIE AUSSICHT BIS IN DEN HARZ (IN DIREKTER NÄHE ZU NORDHAUSEN).



PLANUNG DES PROJEKTS

- FUNKTIONSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN -

DA ES SICH BEI DEM HIER BESCHRIEBENEN OBJEKT UM EIN GASTRONOMIEGEBÄUDE HANDELT WELCHES DAS GANZE JAHR ÜBER VON TOURISTEN BESUCHT WIRD, MUSS DIESES AN EINE VIELZAHL SPEZIFISCHER ANFORDERUNGEN ANGEPASST WERDEN.

DIMENSIONIERUNG : SOWOHL DIE GRÖSSE DER DEFINIERTEN GRUNDFLÄCHE, ALS AUCH DEREN AUFTEILUNG IN ZWEI ABSCHNITTE, IST AUF DIE SPÄTERE FUNKTION ABGESTIMMT.

DIE FORM DES SIEBENECKES ERSCHEINT IDEAL, DA SIE EIN GUTES GRÖSSENVERHÄLTNIS IN DER AUFTEILUNG DER FLÄCHEN BIETET.

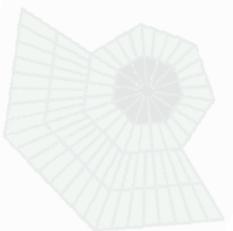
DIE EINGEFASSTE FLÄCHE WIRD UM CIRKA 25 % GRÖSSER AUSFALLEN ALS DIE BEREITS BESTEHENDE, UM DEN INNENRAUM ETWAS GERÄUMIGER ZU GESTALTEN.

SONNENSCHUTZ : DA DAS GEBÄUDE KOMPLETT VERGLAST WERDEN SOLL, IST EINES DER WICHTIGSTEN KRITERIEN FÜR EIN GUTES RAUMKLIMA, DER SCHUTZ VOR EINER ZU HOHEN TRANSMISSION DER SONNENERGIE.

UM DIES ZU GEWÄHRLEISTEN KOMMEN GLÄSER MIT DER ENTSPRECHENDEN FUNKTION ZUM EINSATZ.

UM DEN INNENRAUM BEI BEDARF AUCH VOR LICHTEINFALL SCHÜTZEN ZU KÖNNEN, WERDEN EINIGE SPEZIELLE BEREICHE MIT EINER INNEN LIEGENDEN BESCHATTUNG AUSGESTATTET.

IM OBEREN BEREICH DES DACHES WIRD EINE TRANSPARENT ERSCHEINENDE PHOTOVOLTAIKANLAGE SEKUNDÄR ALS BESCHATTUNG GENUTZT.



PLANUNG DES PROJEKTS

- FUNKTIONSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN -

WÄRMESCHUTZ: DAS MITTELEUROPÄISCHE KLIMA ZEICHNET SICH DADURCH AUS, DASS ES OHNE DIE JEWELIGEN EXTREME EINEN AUSGEPRÄGTEN WINTER UND EINEN AUSGEPRÄGTEN SOMMER GIBT.

SO WICHTIG WIE DER SCHUTZ VOR DEM ZU STARKEN AUFHEIZEN DES RAUMES DURCH DIE SONNENEINSTRAHLUNG, IST AUCH DER SCHUTZ VOR DEM VERLUST VON WÄRMEENERGIE IM WINTER VON INNEN NACH AUSSEN.

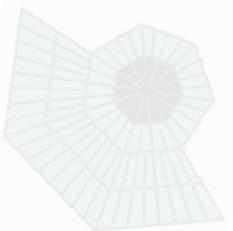
NEBEN DER SONNENSCHUTZFUNKTION WERDEN DIE GLÄSER ALSO AUCH EINE WÄRMESCHUTZFUNKTION ERHALTEN.

DAS TRAGWERK WIRD KOMPLETT IN HOLZBINDERN AUSGEFÜHRT, WELCHE IN VERBINDUNG MIT THERMISCH ISOLIERTEN FASSADENPROFILEN EBENFALLS ZU EINER HERVORRAGENDEN WÄRMEDÄMMUNG BEITRAGEN.

AUCH DAS FUNDAMENT WIRD WIE BEI SOLCHEN KONSTRUKTIONEN ÜBLICH, GEGEN WÄRMEVERLUST NACH UNTEN UND ZUR SEITE HIN EINE DÄMMSCHICHT ERHALTEN.

ES WIRD BEWUSST AUF DIE VERWENDUNG VON REINEN WÄRME-SCHUTZGLÄSERN MIT EVENTUELLEN ÄUSSERER BESCHATTUNG VERZICHTET, DA BEI DIESER GRÖSSE DER VERGLASTEN GESAMTFLÄCHE SELBST BEI SONNENSCHUTZGLAS EIN AUSREICHENDER TEIL DER SONNENENERGIE ZUR WÄRMENUTZUNG ÜBERTRAGEN WIRD.

EINE BESCHATTUNG IST HIER ALSO NUR INNEN, IN VERBINDUNG MIT SONNENSCHUTZGLAS SINNVOLL, DA SIE SONST AUS KLIMATISCHEN GRÜNDEN FAST AUSSCHLIESSLICH GESCHLOSSEN BLEIBEN, BZW. DAS GEBÄUDE AUFWÄNDIG UND TEUER GEKÜHLT WERDEN MÜSSTE.



PLANUNG DES PROJEKTS

- FUNKTIONSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN -

BELÜFTUNG: EIN WEITERES WICHTIGES THEMA IST DIE AUSREICHENDE BELÜFTUNG DES GEBÄUDES, DA DIESES DER ANSAMMLUNG VON PERSONEN DIENEN KANN. DIE DURCHLÜFTUNG SOLLTE MÖGLICHST IN ALLEN BEREICHEN DES PAVILLONS STATTFINDEN. UM DIES ZU REALISIEREN, KOMMT EIN SPEZIELL AN DAS OBJEKT ANGEPASSTES BELÜFTUNGSSYSTEM ZUM EINSATZ.

ZUSÄTZLICH WERDEN DIE SEITENWÄNDE DES NEBENRAUMES MIT ZAHLREICHEN KIPPFENSTERN AUSGESTATTET.

HANDLING: ALLE ZU ÖFFNENDEN ELEMENTE WIE FENSTER UND TÜREN MÜSSEN LEICHT HANDELBAR SEIN. DIE BELÜFTUNG KANN NACH VERSCHIEDENEN, EINSTELLBAREN PARAMETERN VOLLAUTOMATISCH GESTEUERT WERDEN.

BEIM BESCHATTUNGSSYSTEM FINDEN ELEKTRISCH BETRIEBENE KOMPONENTEN VERWENDUNG, WELCHE UNABHÄNGIG VONEINANDER BEDIENT WERDEN KÖNNEN.

ENERGIENUTZUNG: UM EINEN TEIL DER ANFALLENDEN SONNENENERGIE NEBEN EINEM GENAU DEFINIERTEN WÄRMEEINTRAG IN DEN RAUM AUCH FÜR DIE UMWANDELUNG IN ELEKTRISCHE ENERGIE NUTZEN ZU KÖNNEN, WIRD DAS DACH DES GEBÄUDES IM OBEREN BEREICH MIT EINER TRANSPARENT WIRKENDEN PHOTOVOLTAIKANLAGE AUSGESTATTET.

BELEUCHTUNG: FÜR DEN INNENRAUM IST EINE GEEIGNETE BELEUCHTUNG GEPLANT, MIT DER DAS OBJEKT IN DEN ABENDSTUNDEN AUSREICHEND ERHELLT WERDEN KANN.

PLANUNG DES PROJEKTS

- GESTALTERISCHE BESONDERHEITEN -

AUFGRUND SEINER UNMITTELBAREN LAGE IN DER FREIEN NATUR UND DER DIREKTEN NÄHE ZU EINEM CIRKA 150 JAHRE ALTEN AUSSICHTSTURM, SOLL SICH DAS GEBÄUDE MÖGLICHST DEZENT IN DAS GESAMTBILD EINBRINGEN.

HIERZU GEHÖREN SOWOHL DIE FORMGEBUNG, ALS AUCH DIE VERWENDETEN MATERIALIEN MIT IHREN JEWEILIGEN WIRKUNGEN UND FARBEN.

AUCH DIE RAUMAUFTeilung und Einrichtung im Inneren ist ein wichtiges Thema der gestalterischen Planung.

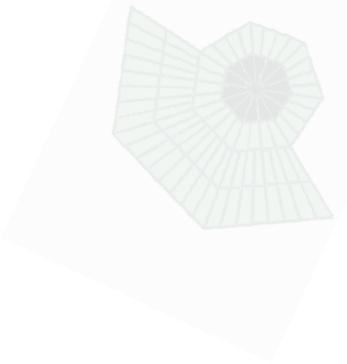
GESTALTUNG AUSSEN : Um den Pavillon optimal in die Umgebung integrieren zu können, sowie ein ansprechendes Design und eine ideale Flächenaufteilung zu erzielen, wurde die Form des Siebenecks gewählt.

Die polygonfläche des Siebenecks ermöglicht ein günstiges Verhältnis bezüglich der Grösse beider Räume.

Die mittige Höhe der aussenansicht ist mit insgesamt 3,60 Metern recht flach gehalten, was durch eine Vertiefung der Fußbodenebene von 30 cm im Inneren ermöglicht wird.

Die Flächen des Zeltdaches verlaufen in einem Winkel von 13,5° um das Gebäude herum und „fliessen“ in drei Segmenten über dem sekundären Raum, bis zu 1,80 Meter Höhe über der inneren Fußbodenebene aus.

Da die Seitenwände eine negative Neigung haben, jedoch orthogonal zur Dachfläche stehen, wird das dynamische Design des Objekts zusätzlich unterstrichen.



PLANUNG DES PROJEKTS

- GESTALTERISCHE BESONDERHEITEN -

TRANSPARENZ IST EINES DER ZENTRALEN THEMEN DER ÄUSSEREN OPTIK.

MAN WIRD ZU EINEM GROSSEN TEIL VON AUSSEN DURCH DIE KONSTRUKTION HINDURCH SEHEN KÖNNEN, WODURCH SICH DIESE DEM LANDSCHAFTSBILD ETWAS UNTERORDNET.

DER BLICK VON AUSSEN RICHTET SICH JEDOCH EBENSO AUF DAS TRAGWERK AUS HOLZBINDERN, WELCHES MIT EINER FARBigen, TRANSPARENTEN INNENLASUR BEHANDELT WIRD.

DAS LASIERTE HOLZ WIRD EINEN TERRAKOTTA FARBTon ERHALTEN, DABEI ABER TRANSPARENT BLEIBEN, UM AUCH DIE STRUKTUR DES HOLZES HERVORZUHEBEN.

DIE KOMBINATION VON SONnen - UND WÄRMESCHUTZGLAS HAT EINE RELATIV NIEDRIGE REFLEXION NACH AUSSEN, WOBEI DIE SEHR GERINGE, NATÜRLICHE GRÜNFÄRBUNG DES GLASES DIE GESAMT-ERSCHEINUNG DES OBJEKTS GUT IN DIE UMLIEGENDE NATUR EINFÜGT.

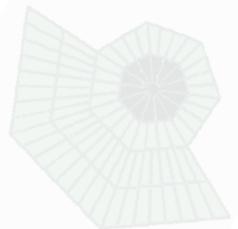
UM FASSADENPROFILE, FENSTER, TÜREN SOWIE DIE BELÜFTUNGS-ELEMENTE AN DEN PAVILLON ANZUPASSEN, WERDEN DIESE IN EINEM FARBTon LACKIERT (RAL CLASSIC 2001), WELCHER DEM TERRAKOTTA DES TRAGWERKES SEHR ÄHNLICH IST.

DIESER FARBTon ENTSPRICHT AUSSERDEM DER FARBE DES GESTEINS DER UMLIEGENDEN BERGE („ROTlieGENDeS“), WELCHE VULKANISCHEN URSPRUNGS SIND.

ALLES IN ALLEM WIRD SICH DAS GESAMTBILD DER AUSSENANSICHT MIT SEINER LEICHT GRÜNEN TRANSPARENZ DES GLASES UND DER SICHT AUF DIE HOLZSTRUKTUR DES TRAGWERKES, IN VERBINDUNG MIT DER DYNAMISCHEN FORM DES OBJEKTS GUT IN DIE UMGEBUNG INTEGRIEREN.

PLANUNG DES PROJEKTS

- GESTALTERISCHE BESONDERHEITEN -



GESTALTUNG INNEN : LICHT SPIELT AUCH BEI DER GESTALTUNG DES INNENRAUMES EINE WICHTIGE ROLLE, DA ES EINE DIREKTE, POSITIVE WIRKUNG AUF DIE PSYCHE DES MENSCHEN HAT.

DA DAS GEBÄUDE UMLAUFEND VERGLAST WIRD, KANN ES AN JEDER STELLE MIT NATÜRLICHEM SONNENLICHT DURCHFLUTET WERDEN.

DIES LÄSST DIE WARMEN, NATÜRLICHEN FARBTÖNE DER HOLZBAUSTOFFE IM INNEREN IHRE VOLLE WIRKUNG ENTFALTEN.

EINE TRANSPARENTE BESCHATTUNG IM INNENRAUM ERMÖGLICHT DIE DEZENTE VERMINDERUNG DER SONNENEINSTRÄHLUNG UND SORGT DADURCH FÜR SEHR ANGENEHME LICHTVERHÄLTNISSE IM GEBÄUDE.

DER FUSSBODEN DES GESAMTEN GEBÄUDES WIRD IN HOLZPARKETT AUSGEFÜHRT UM DEM RAUM EINE GEMÜTLICHE AUSSTRÄHLUNG ZU VERLEIHEN.

IM ZENTRALEN HAUPTGEBÄUDE SOLL MITTIG EINE GETRÄNKEBAR UNTERGEbracht WERDEN, AN DEN SEITENWÄNDEN WIRD SICH EIN UMLAUFENDER STEHTISCH BEFINDEN.

BEIM SÄMTLICHEN INVENTAR WIRD EINE HOLZ - EDELSTAHL KOMBINATION VERWENDUNG FINDEN, WOBEI SÄMTLICHE HÖLZER, INKLUSIVE DEM PARKETT, DEN TRANSPARENTEN TERRAKOTTA FARBTON DES TRAGWERKES ERHALTEN.

PLANUNG DES PROJEKTS

- GESTALTERISCHE BESONDERHEITEN -

DER SEKUNDÄRE RAUM UNTER DEN LANG AUSLAUFENDEN DACHSEGMENTEN WIRD EINIGEN RUNDEN HOLZTISCHEN UND STÜHLEN PLATZ BIETEN.

ZU DEN SEITENWÄNDEN HIN SOWIE IN DEN ECKBEREICHEN AN DENEN DIE HÖHE DES GEBÄUDES AUF 1,80 METER ABFÄLLT, SOLLEN TERRAKOTTA - GEFÄSSE MIT PFLANZEN POSITIONIERT WERDEN.

DIE TRENNWAND ZWISCHEN BEIDEN RÄUMEN WIRD NICHT VERGLAST, ES WERDEN ZWISCHEN DEN INDIVIDUELLEN PFosten ABWECHSELND DURCHGÄNGE GELASSEN, BZW. HORIZONTALE HOLZREGALE MONTIERT.

DIE REGALFÄCHER KÖNNEN BELIEBIG MIT PFLANZEN, KUNSTGEGENSTÄNDEN ODER ANDEREN ACCESSOIRES BESTÜCKT WERDEN.

DIE ANGENEHME, NATÜRLICHE AUSSTRahlUNG DES TRAGWERKES UND DER INNENEINRICHTUNG, WIRD IM KONTRAST ZU DEN PFLANZEN IM INNEREN UND DEM LEICHTEN GRÜNEN FARBTon DES GLASES FORTGEFÜHRT.

DER GESAMTE INNENRAUM WIRD MIT EINEM BELEUCHTUNGSSYSTEM AUSGESTATTET, WELCHES EINE INDIVIDUELLE BELEUCHTUNG IN DEN ABENDSTUNDEN ERMÖGLICHT.

DIE BELEUCHTUNG SOLL DEN INNENRAUM NICHT IN EINEM EINZIGEN, GREllen LICHT ERSTRAHLEN LASSEN, SIE WIRD EHER GEZIELT IN BESTIMMTEN BEREICHEN EINGESETZT.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FUNDAMENT UND BODENAUFBAU -

WÄRMEDÄMMUNG UND STABILITÄT SIND BEI DEM GEBÄUDE NICHT NUR HINSICHTLICH DES TRAGWERKES UND DER VERGLASUNG WICHTIG, AUCH SÄMTLICHE ANSCHLÜSSE, FUNDAMENT UND BODENPLATTE MÜSSEN DIESBEZÜGLICH BERÜCKSICHTIGT WERDEN.

UM EINE AUSREICHENDE STABILITÄT UND FROSTSICHERHEIT ZU ERZIELEN, WIRD DAS FUNDAMENT EINE TIEFE VON 100 CM ERREICHEN UND NACH UNTEN, SOWIE ZUR SEITE MIT EINER WÄRMEDÄMMUNG AUSGESTATTET.

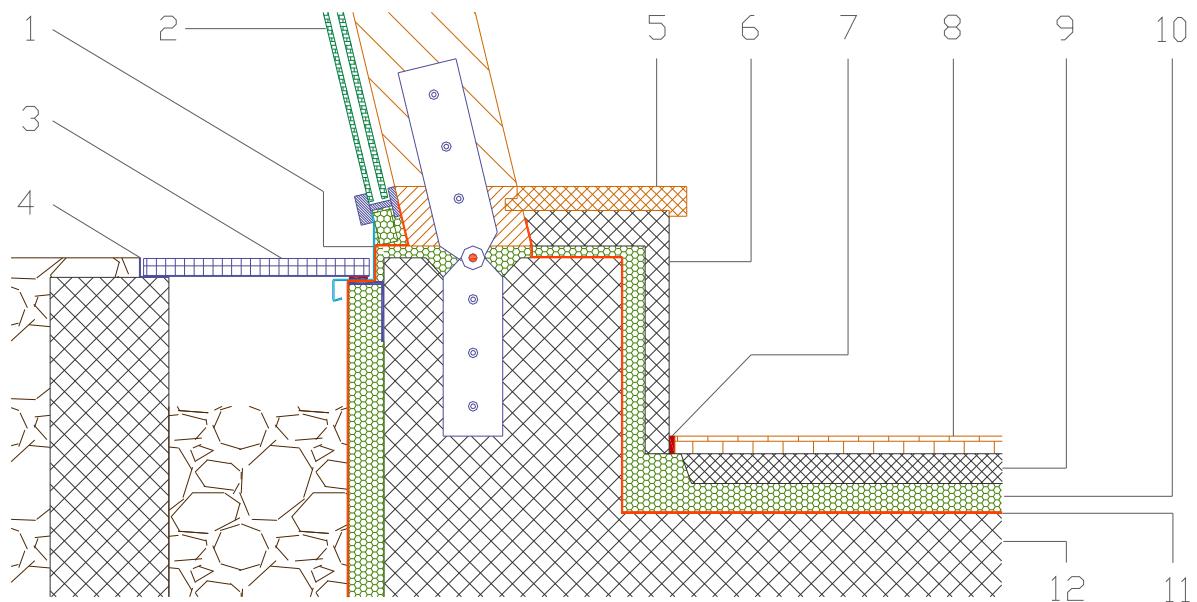
NEBEN DEN RICHTIGEN DÄMMUNGEN UND ANSCHLÜSSEN WIRD EINE RINNE ZWISCHEN SCHWELLE UND ERDREICH EINGEPLANT, UM DAS EINDRINGEN VON REGENWASSER ZU VERHINDERN UND GEGEN SPRITZWASSER ZU SCHÜTZEN.

DIESE WIRD MIT EINEM ENTSPRECHENDEN ROSTFREIEN GITTERROST ABGEDECKT SEIN, UM EINEN EBENEN ÜBERGANG VON INNEN NACH AUSSEN ZU ERHALTEN.

SÄMTLICHE KOMPONENTEN DES FUNDAMENTES UND DER ANSCHLÜSSE SIND AUF DER NACHFOLGENDEN SEITE EINZUSEHEN.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FUNDAMENT UND BODENAUFBAU -



SCHNITT DES FUNDAMENTS AM GELENK - PFOSTENTRÄGER

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1 - ALUMINIUMVERKLEIDUNG | 7 - FUGE MIT DICHTSTOFF |
| 2 - VERGLASUNG AM PFOSTEN | 8 - HOLZPARKETT |
| 3 - GITTERROST MIT RAHMEN | 9 - ESTRICH |
| 4 - STAHLWINKEL | 10 - DÄMMUNG |
| 5 - FENSTERBANK AUS HOLZ | 11 - DAMPFSPERRE |
| 6 - WÄRMEDÄMMPUTZ | 12 - BODENPLATTE AUS BETON |



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

DAS KOMPLETTE TRAGWERK WIRD IN BRETSCHICHTHOLZBINDERN AUSGEFÜHRT UND IN PFOSTEN - RIEGEL BAUWEISE ZUSAMMENGEFÜGT.

DIE NEGATIV NACH AUSSEN GENEIGTEN PFOSTEN WERDEN IN PFOSTENTRÄGERN MIT DREHGELENK IM FUNDAMENT BEFESTIGT, UM EINEM DREHMOMENT IN DIESEM BEREICH ENTGEGENZUWIRKEN.

SÄMTLICHE BODENRIEGEL, TRAUFRIEGEL UND DACHRIEGEL WERDEN ZWISCHEN DEN PFOSTEN BZW. SPARREN MIT SPEZIELLEN HOLZVERBINDERN BEFESTIGT.

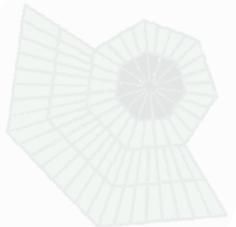
ALLE SIEBEN GRATSPARREN DES ZELTDACHES REICHEN VON DER TRAUFE BIS ZUM FIRSTKNOTENPUNKT, WO SIE AN EINER SPEZIELLEN KRAGVERANKERUNG BEFESTIGT SIND.

DIE SO ENTSTANDENEN SIEBEN DACHSEGMENTE WERDEN VON EINEM EBENFALLS DURCHLAUFENDEN MITTELSCHIFTER SOWIE WEITEREN ZWISCHENSPARREN UND DACHRIEGELN IN FELDER AUFGETEILT, WELCHE DIE GLASFLÄCHEN DEFINIEREN.

DIE SPARREN DER SEKUNDÄREN, VERLÄNGERTEN DACHFLÄCHE LAGERN ZUM EINEN AUF DER IM INNEREN ALS BALKENGERIPPE FORTGEFÜHRten TRENNWAND DES PRIMÄREN RAUMES AUF, UND SIND AUSSERDEM MIT STÜTZEN IM NEBENRAUM AUSGESTATTET.

IM BEREICH DER TRENNWAND BEIDER RÄUME, SOWIE AN JEDEM ZWEITEN DURCHGANG, DER DURCH DIE STÜTZEN DEFINIERT WIRD, WERDEN FILIGRANE STAHLSEILE ZUR DIAGONALEN AUSSTEIFUNG DES TRAGWERKS ANGEBRACHT.

AUF DIESE WIRD IM RAHMEN DER VORLIEGENDEN TECHNIKERARBEIT JEDOCH NICHT NÄHER EINGEGANGEN.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

BODENRIEGEL :

- BSH GL 36 H, RAUTENQUERSCHNITT 10 / 20 CM

PFOSTEN :

- BSH GL 36 H, QUERSCHNITT 8 / 20 CM

RIEGEL (UNTERHALB DER KIPPFENSTER) :

- BSH GL 36 H, RAUTENQUERSCHNITT 8 / 10 CM

TRAUFRIEGEL :

- BSH GL 36 H, QUERSCHNITT 8 / 20 CM

DACHRIEGEL :

- BSH GL 36 H, QUERSCHNITT 8 / 10 CM

HAUPT- UND ZWISCHENSPARREN :

- BSH GL 36 H, QUERSCHNITT 8 / 20 CM

ZENTRALE MITTELSTÜTZE :

- BSH GL 36 H, RUNDER QUERSCHNITT Ø 26 CM

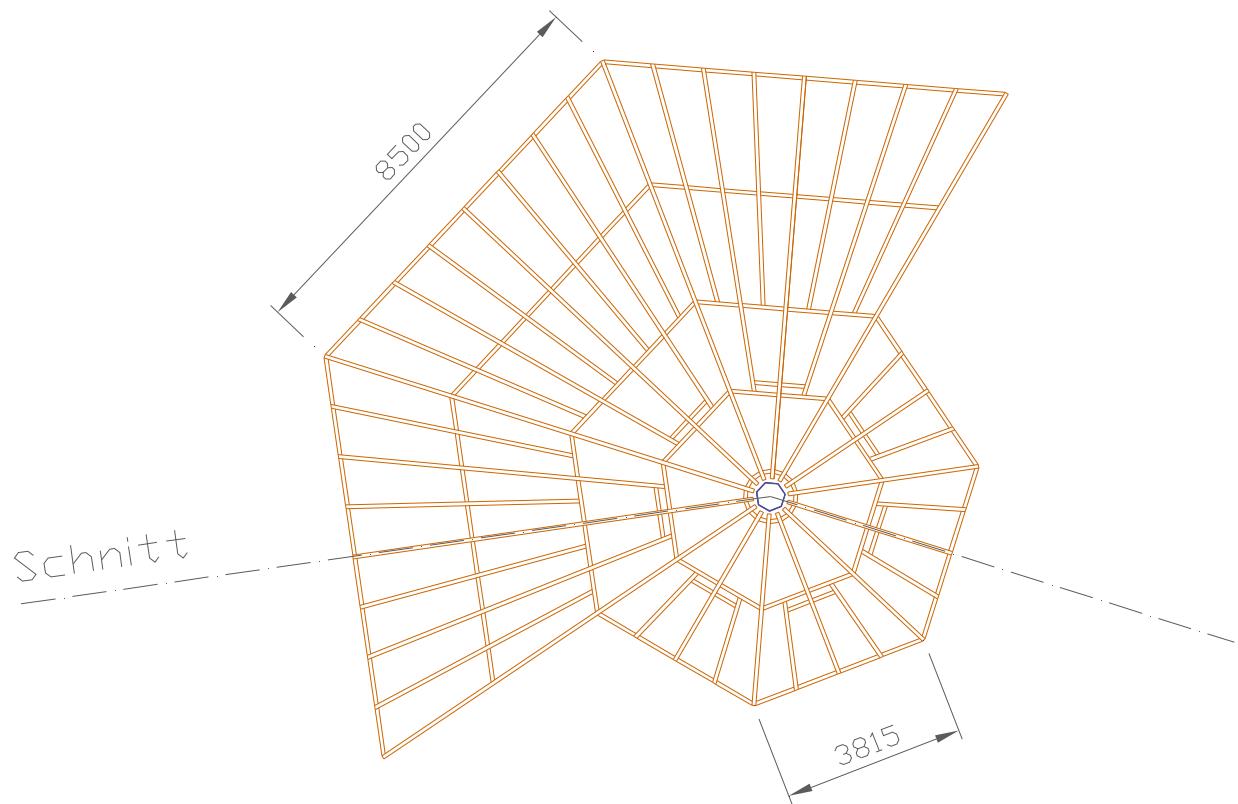
STÜTZEN (FREISTEHEND) :

- BSH GL 36 H, QUERSCHNITT 8 / 20 CM

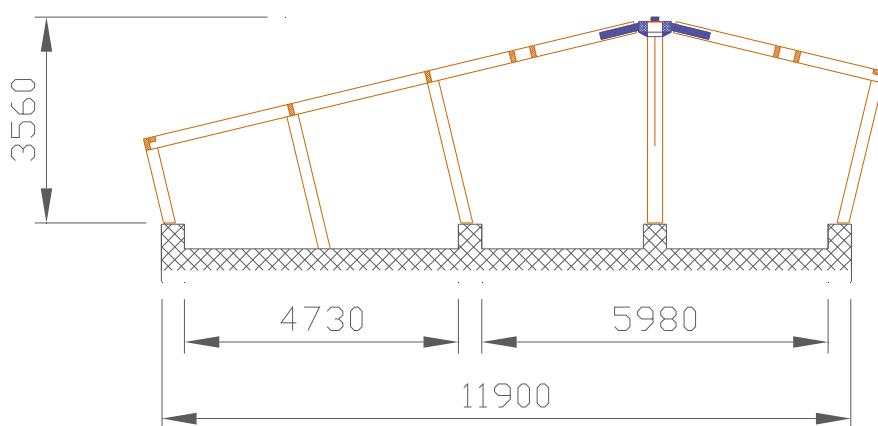
KONZEPTE DER UMSETZUNG



- TRAGWERK -



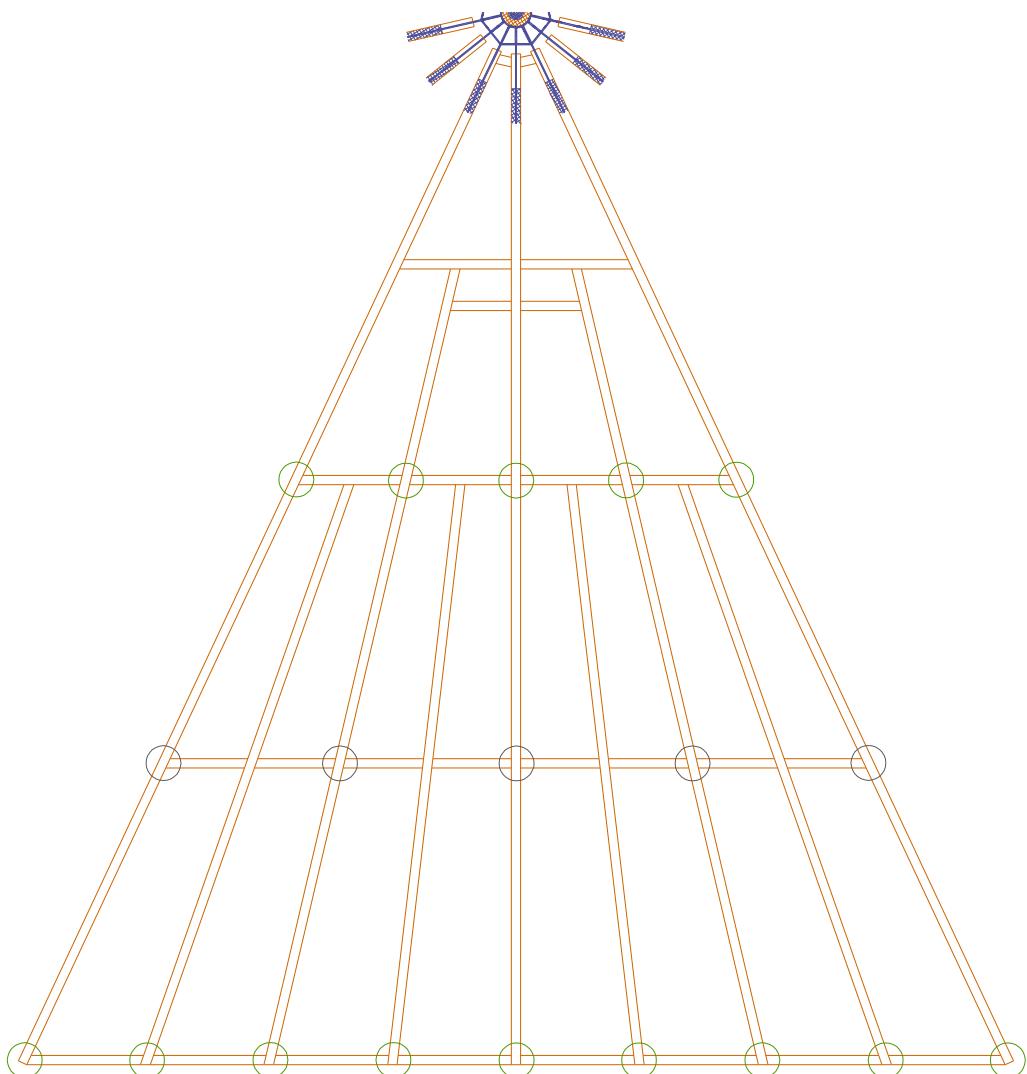
DRAUFSICHT



SEITENANSICHT NACH OBIGEM SCHNITT

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -



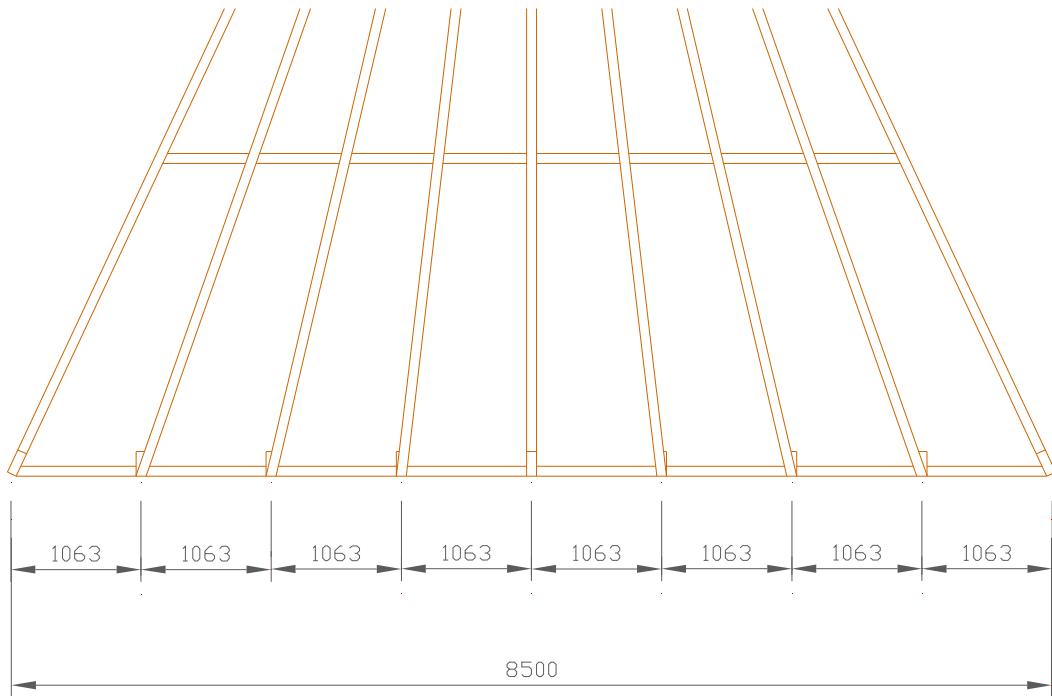
ANSICHT EINES GROSSEN DACHSEGMENTS (WAHRE LÄNGE)

DER MITTELSCHIFTER TEILT DAS SEGMENT IN ZWEI SYMMETRISCHE HÄLFTEN. SÄMTLICHE RIEGEL SIND UNTERBROCHEN, WÄHREND DIE SPARREN DURCHLAUFEN.

DIE GRÜN GEKENNZICHNETEN KNOTENPUNKTE LAGERN AUF EINEM PFOSTEN AUF, WÄHREND DIE GRAU GEKENNZICHNETEN AUF EINER FREISTEHENDEN STÜTZE IM NEBENRAUM AUFLIEGEN.

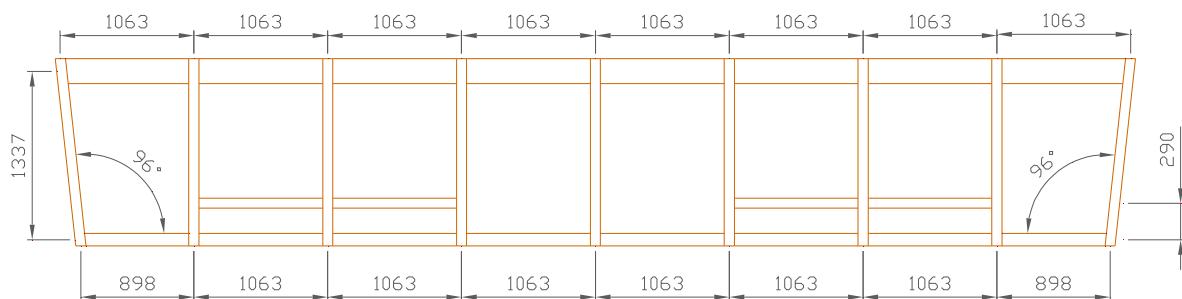
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -



ALLE SPARREN HABEN ALLE DEN GLEICHEN ABSTAND ZUEINANDER.

DIE PFOSTEN UNTER DEN GRATSPARREN STEHEN DEREN RICHTUNG,
WÄHREND ALLE PFOSTEN DAZWISCHEN ORTHOGONAL ZUR
TRAUFLINIE UND PARALLEL ZUEINANDER STEHEN.



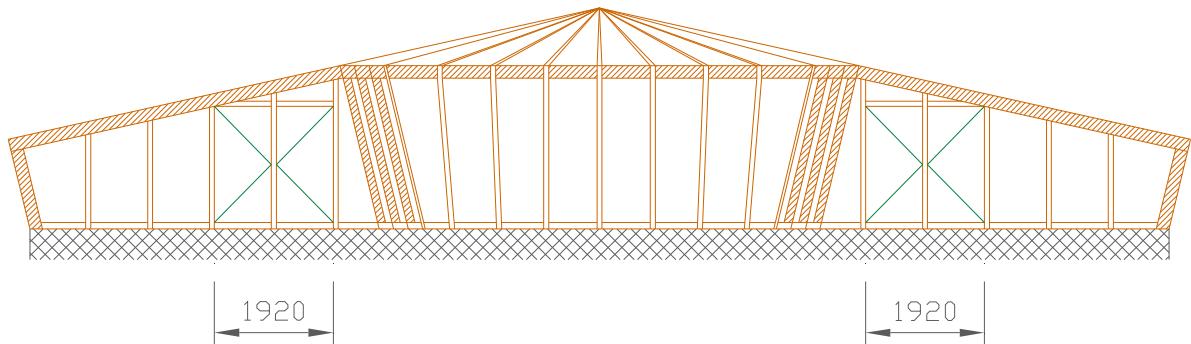
NEGATIV GENEIGTE WAND UNTER DEM OBIGEN DACHSEGMENT

DIE FLÄCHEN IM ECKBEREICH HABEN DIE FORM EINES TRAPEZES.
ALLE DAZWISCHEN LIEGENDEN FLÄCHEN SIND RECHTECKIG.



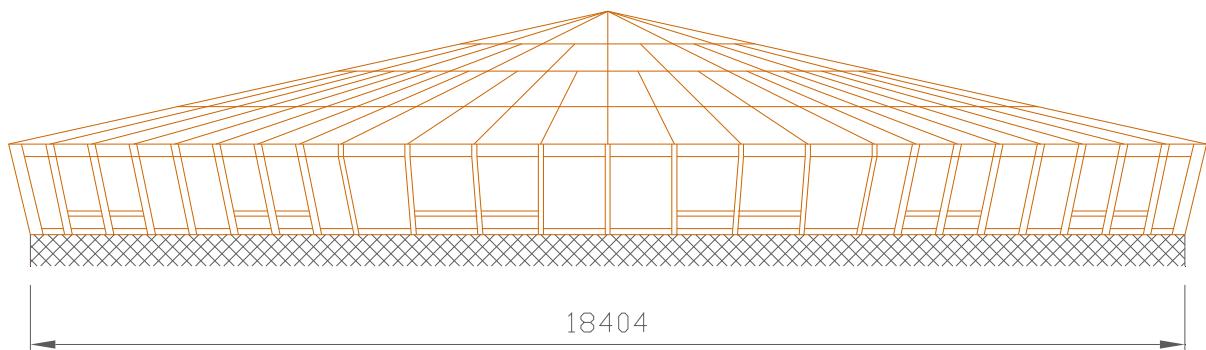
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -



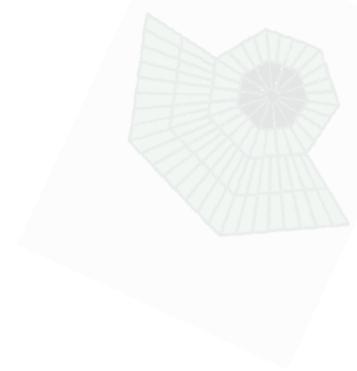
ANSICHT VON SÜD - WEST, BEMAßUNG TÜRÖFFNUNG : LICHTES MAß,

AN DEN LOTRECHTEN STIRNSEITEN DES SEKUNDÄREN RAUMES BEFINDET SICH AUF JEDER DER BEIDEN SEITEN EINE ZWEIFLÜGLIGE DREHTÜR. DIE DURCHGANGSHÖHE WIRD BEI MONTIERTEN RAHMEN 1,90 METER BETRAGEN.



ANSICHT VON NORD - OST

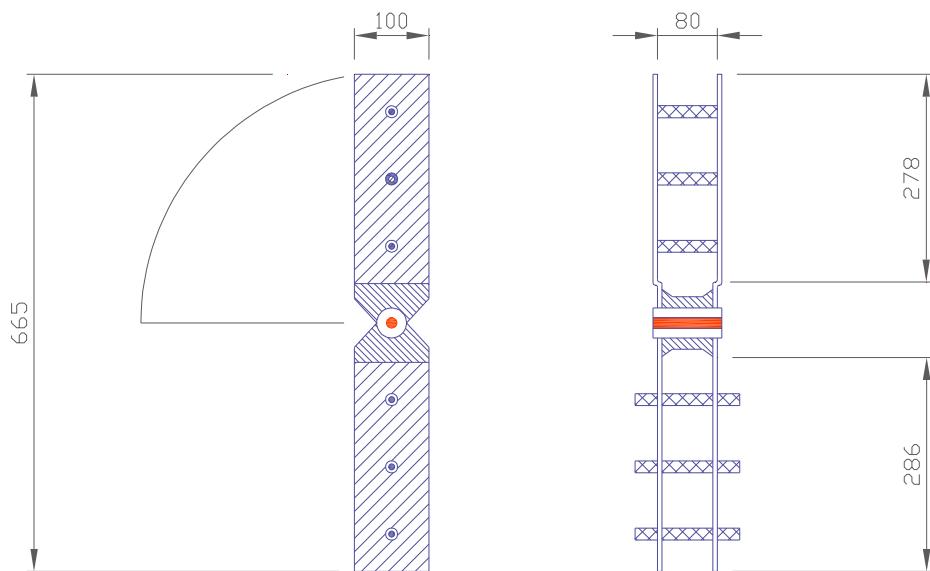
AN DEN WÄNDEN DES SEKUNDÄREN RAUMES BETRÄGT DIE ÄUSSERE TRAUFHÖHE CIRKA 1,50 METER, WÄHREND DER INNENRAUM AN DIESER STELLE CIRKA 1,80 METER SEIN WIRD.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

VERBINDUNGSMITTEL IM BEREICH PFOSTEN - FUNDAMENT :



- PFOSTENTRÄGERN MIT GELENK, UM DER ENTSTEHUNG EINES MOMENTES AM FUSSPUNKT ENTGEGENZUWIRKEN,
- PFOSTEN WERDEN MIT BOLZEN FIXIERT UND FEST EINGEKLEMMT
- ZUSÄTZLICHE VERANKERUNG STABILISIERT PFOSTENTRÄGER IM FUNDAMENT



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

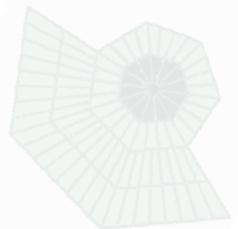
VERBINDUNGSMITTEL IM BEREICH PFOSTEN - RIEGEL :



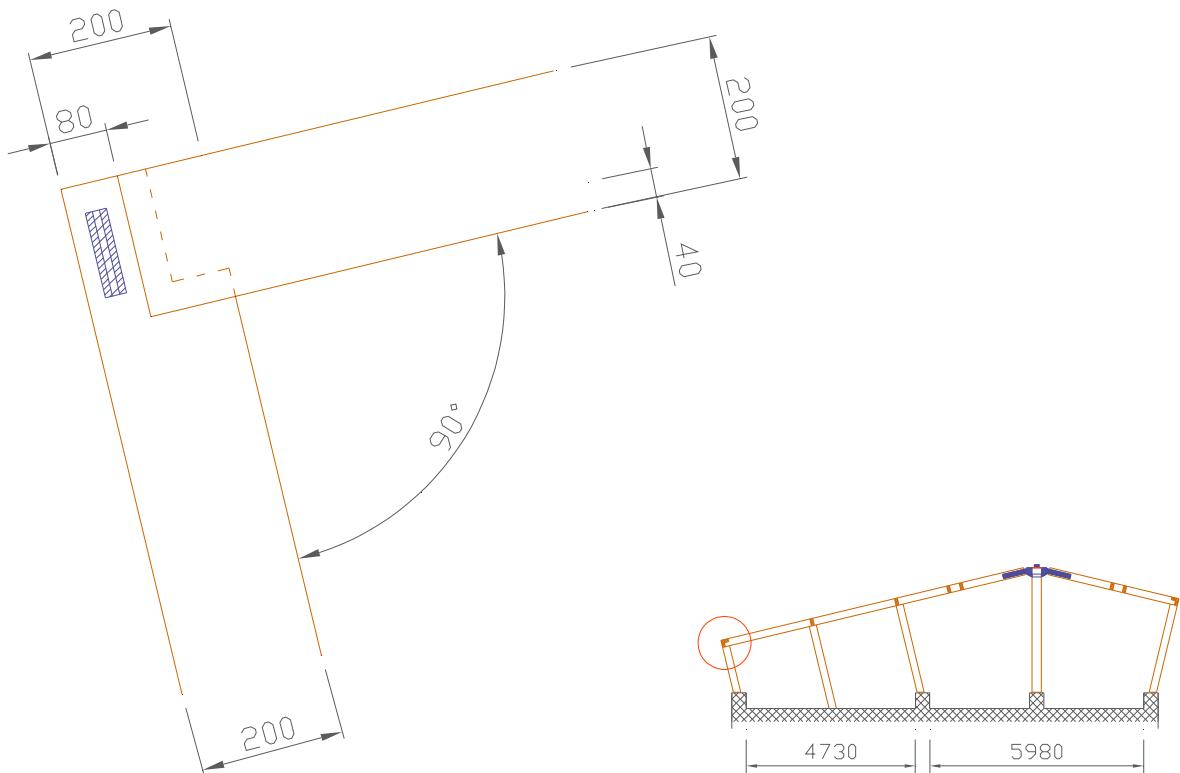
- **RAICO HOLZVERBINDER** FÜR BODENRIEGEL, TRAUFRIEGEL UND DACHRIEGEL, GEPRÜFT VON DER UNIVERSITÄT KARLSRUHE
- JE NACH AUSFÜHRUNG - LASTABTRAGUNG 248 KG - 596 KG
- RIEGEL WERDEN AN ENTSPRECHENDER STELLE AUSGENOMMEN, UND MIT VERBINDERROFIL BESTÜCKT
- EINGESCHRAUBTE PROFILE WERDEN INEINANDER GESCHOBEN UND MITTELS ZWEI HORIZONTALER SCHRAUBEN FEST FEST INEINANDER GEKLEMMT
- OBIGE ABBILDUNG ZEIGT AUSSENANSICHT, VON WELCHER DIE FASSADENPROFILE ANGESCHRAUBT WERDEN

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

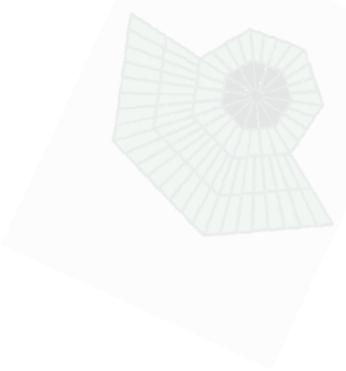


VERBINDUNGSMITTEL IM BEREICH PFOSTEN - SPARREN :



VERTIKALSCHNITT DER PFOSTEN - SPARREN VERBINDUNG

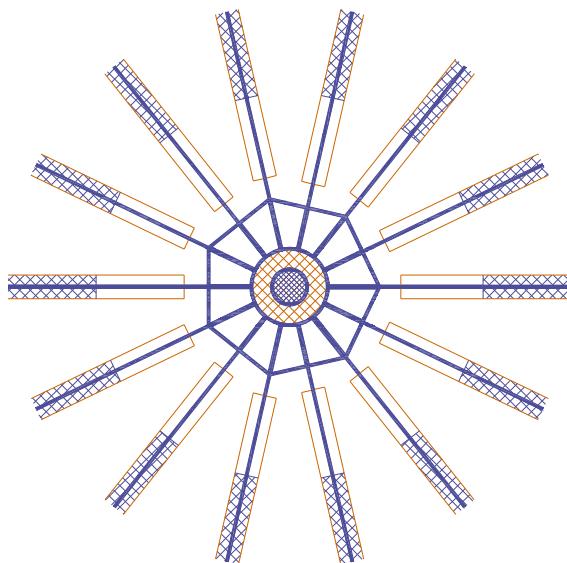
- PFOSTEN WERDEN ZUR SPARRENAUFAHME AUSGENOMMEN UND MIT EINER SCHLITZ - ZAPFEN VERBINDUNG ZUSAMMENGEFÜGT
- TRAUFRIEGEL WERDEN AUF STOSS MIT RAICO HOLZVERBINDERN (BLAU GEKENNZIECHNET) FEST MIT DEM PFOSTEN VERBUNDEN



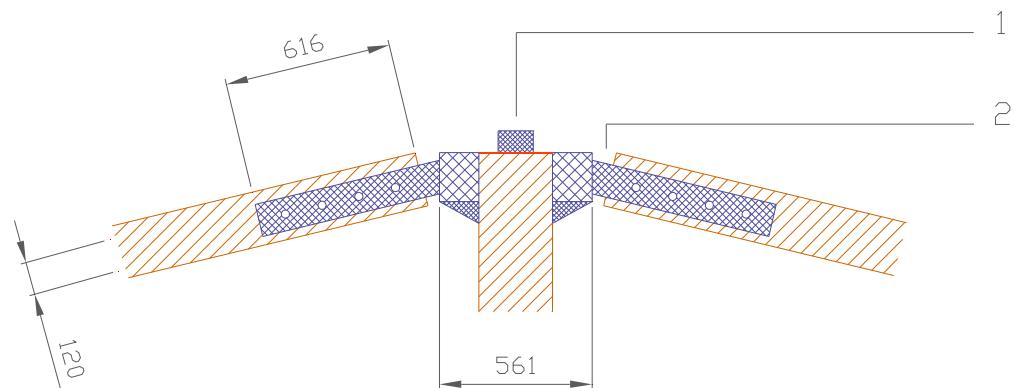
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

VERBINDUNGSMITTEL AM FIRSTKNOTENPUNKT :

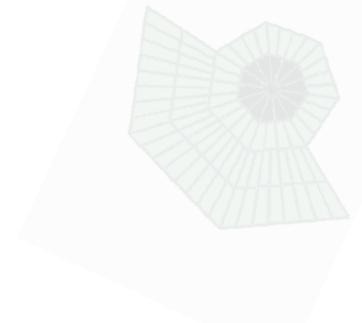


- SPARRENBEFESTIGUNG AM FIRSTKNOTENPUNKT DURCH RING IN FORM DES SIEBENECKES
- 14 KRAGARME ZUR SPARRENAUFAHME MIT AUFLAGE (SCHUH)



1 - KOPPLUNG FÜR ABDECKBLECH

2 - KRAGARM MIT SPARREN



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

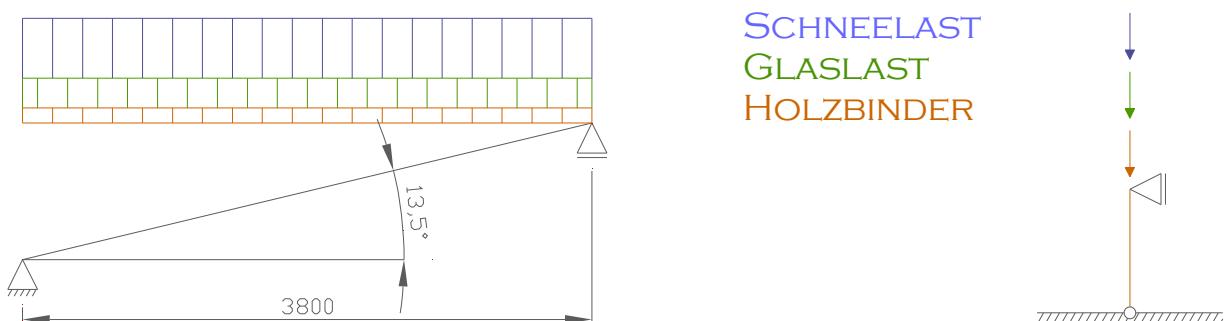
STATISCHE BERECHNUNGEN : BERECHNET WIRD HIER ZUNÄCHST DAS MOMENT, WELCHES IM LÄNGSTEN UND SOMIT AM MEISTEN BEANSPRUCHTEM FELD EINES DACHSPARRENS ENTSTEHT, UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DES EIGENGEWICHTS, DER GLASLAST UND DER SCHNEELAST.

DIE WINDLAST WIRD NICHT BERÜCKSICHTIGT, DA DIE GERINGE DACHNEIGUNG VON $13,5^\circ$ EINEN SOG ENTSTEHEN LASSEN WÜRDE, WELCHER DER WINDLAST ENTGEGENWIRKT.

ANHAND DES MOMENTES LASSEN SICH DIE SPANNUNGEN, SOWIE DIE DURCHBIEGUNG DES SPARRENS ERMITTeln.

DIese Werte werden dann mit den zulässigen Werten im TRAGSICHERHEITSNACHWEIS und im GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSNACHWEIS genauer betrachtet.

AUSSERDEM WIRD DER SCHUBSPANNUNGSNACHWEIS DURCHGEFÜHRT UND DIE AUFLAGERKRÄFTE ERMITTELT, WODURCH DER KNICKSICHERHEITSNACHWEIS DER ZENTRALEN MITTELSTÜTZE NACHGEWIESEN WERDEN KANN.



EINFELDTRÄGER AUF ZWEI STÜTZEN MIT DREI LINIENLASTEN AUS SCHNEELAST, GLASLAST UND DEM EIGENGEWICHT DER HOLZBINDER.

Die zentrale Stütze, dargestellt als Knickstab mit einer Höhe von 3800 mm (EULER - FALL 2).



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

GEGEBENHEITEN: GEBÄUDEHÖHE < 8,0 M ÜBER GELÄNDE, NKL 1

GEBÄUDESTANDORT 860 M ÜBER NN, SCHNEELASTZONE 3

HOLZBINDER: BSH GL 36 H QUERSCHNITT 8 / 20

GLAS: ESG 8 MM (AUSSEN), VSG 10 MM AUS 2 × TVG (INNEN)

EIGENGEWICHT:

Holz	\bar{g}	$=$	ς	b	h	$\frac{1}{\cos \alpha}$
				0,08 m	0,20 m	$\frac{1}{\cos \alpha} = 0,07 \text{ kN/m}$

Glas	\bar{g}	$=$	ς	d	Sparren	$\frac{1}{\cos \alpha}$
				0,018 m	1,06 m	$\frac{1}{\cos \alpha} = 0,49 \text{ kN/m}$

Schnee	\bar{s}	$=$	k_s	s_o	Sparren	
						$= 3,30 \text{ kN/m}$

$$\Sigma \bar{g} \quad \text{ständige Lasten} \quad = 0,56 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma \bar{s} \quad \text{veränderliche Lasten} \quad = 3,30 \text{ kN/m}$$

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

MAXIMALES MOMENT: Lastkombination g + s KLED kurz

$$\begin{aligned}
 M_d &= \frac{\bar{g} I^2}{8} \gamma_G + \frac{\bar{s} I^2}{8} \gamma_Q \\
 &= \frac{0,56 \text{ kN/m} \cdot 3,8^2 \text{ m}}{8} \cdot 1,35 + \frac{3,30 \text{ kN/m} \cdot 3,8^2 \text{ m}}{8} \cdot 1,5 = 10,30 \text{ kNm}
 \end{aligned}$$

WIDERSTANDSMOMENT:

$$W_y = \frac{b h^2}{6} = \frac{8 \text{ cm} \cdot 20^2 \text{ cm}}{6} = 533,33 \text{ cm}^3$$

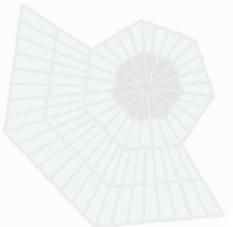
SPANNUNG:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W_y} = \frac{1030 \text{ kNm}}{533,33 \text{ cm}^3} = 1,93 \text{ kN/cm}^2$$

TRAGSICHERHEITSNACHWEIS (TSNW):

$$\frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d} k^*} = \frac{1,93 \text{ kN/cm}^2}{2,22 \text{ kN/cm}^2 \cdot 1,125} = 0,77 < 1,0$$

DIE AUS DEN EINZELNEN LASTEN RESULTIERENDEN SPANNUNGEN LIEGEN IM ZULÄSSIGEN BEREICH, DER SPARREN IST DIESBEZÜGLICH ZU 77 % AUSGELASTET. DER TSNW IST SOMIT ERFÜLLT.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSNACHWEIS (GTWN) :

$$W_{G,inst} = n \max M_G \frac{10^4 I^2}{E_{0,mean} I}$$

$$= 70,86 \quad 1,01 \text{ kNm} \quad \frac{10^4 \quad 3,8^2 \text{ m}}{14700 \text{ N/mm}^2 \quad 5333,33 \text{ cm}^4} = 0,13 \text{ cm}$$

$$W_{G,fin} = W_{G,inst} + W_{G,inst} k_{def}$$

$$= 0,13 \text{ cm} + 0,13 \text{ cm} \quad 0,6 = 0,21 \text{ cm}$$

$$W_{Q,inst} = n \max M_Q \frac{10^4 I^2}{E_{0,mean} I}$$

$$= 70,86 \quad 5,96 \text{ kNm} \quad \frac{10^4 \quad 3,8^2 \text{ m}}{14700 \text{ N/mm}^2 \quad 5333,33 \text{ cm}^4} = 0,78 \text{ cm}$$

$$W_{fin} = W_{G,fin} + \sum \Psi_2 W_{Q,inst} (1 + k_{def})$$

$$= 0,21 \text{ cm} + 0,6 \quad 0,78 \text{ cm} (1 + 0,6) = 0,96 \text{ cm}$$

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

$$W_{zul} = \frac{l}{200} = \frac{380 \text{ cm}}{200} = 1,90 \text{ cm}$$

$$\frac{W_{fin}}{W_{zul}} = \frac{0,96 \text{ cm}}{1,90 \text{ cm}} = 0,51 < 1,0$$

DIE DURCHBIEGUNG DES SPARRENFELDES LIEGT IM ZULÄSSIGEN BEREICH, DER HOLZBINDER IST ZU 51 % AUSGELASTET.
DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEITSNACHWEIS IST SOMIT ERFÜLLT.

AUFLAGERKRÄFTE :

$$A_G = \frac{\bar{g} l^2}{2} = \frac{0,56 \text{ kN/m} \cdot 3,8^2 \text{ m}}{2} = 4,05 \text{ kN}$$

$$A_Q = \frac{\bar{s} l^2}{2} = \frac{3,30 \text{ kN/m} \cdot 3,8^2 \text{ m}}{2} = 23,83 \text{ kN}$$

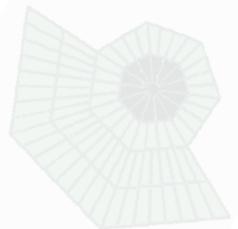
AUFLAGERKRÄFTE INSGESAMT :

$$\Sigma A_G = 4,05 \text{ kN} \quad 14 \text{ Kragarme am Firstknotenpunkt} = 56,70 \text{ kN}$$

$$\Sigma A_Q = 23,83 \text{ kN} \quad 14 \text{ Kragarme am Firstknotenpunkt} = 333,62 \text{ kN}$$

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -



SCHUBSPANNUNGSNACHWEIS (SSNW):

$$Q = \frac{\bar{g} \cdot l}{2} \gamma_G + \frac{\bar{s} \cdot l}{2} \gamma_Q$$

$$= \frac{0,56 \text{ kN/m}}{2} \frac{3,8 \text{ m}}{2} 1,35 + \frac{3,30 \text{ kN/m}}{2} \frac{3,8 \text{ m}}{2} 1,5 = 10,84 \text{ kN}$$

$$A = b \cdot h = 8,0 \text{ cm} \cdot 20,0 \text{ cm} = 160,0 \text{ cm}^2$$

$$T = 1,5 \cdot \frac{Q}{A} = 1,5 \cdot \frac{10,84 \text{ kN}}{160,0 \text{ cm}^2} = 0,1 \text{ kN/cm}^2$$

$$\frac{T}{f_{v,d} \cdot k^*} = \frac{0,1 \text{ kN/cm}^2}{0,215 \text{ kN/cm}^2 \cdot 1,125} = 0,42 < 1,0$$

DIE SCHUBBEANSPRUCHUNGEN LIEGEN IM ZULÄSSIGEN BEREICH,
DER TRÄGER IST DIESBEZÜGLICH ZU 42 % AUSGELASTET.
DER SCHUBSPANNUNGSNACHWEIS IST SOMIT ERFÜLLT.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- TRAGWERK -

GEGEBENHEITEN: MITTELSTÜTZE VON RINDE UND BAST BEFREIT,
RUNDHOLZ Ø 26 CM, GL 36 H, LÄNGE 3,80 M

KNICKSICHERHEITSNACHWEIS: Lastkombination g + s KLED kurz

$$N_d = N_{G,k} \gamma_G + N_{Q,k} \gamma_Q \\ = 56,70 \text{ kN} \quad 1,35 + 333,62 \text{ kN} \quad 1,5 = 576,98 \text{ kN}$$

$$A_s = r^2 \pi = 13,0^2 \text{ cm} \pi = 530,93 \text{ cm}^2$$

$$i_s = \frac{d}{4} = \frac{26,0 \text{ cm}}{4} = 6,5 \text{ cm}$$

$$sk = \beta h = 1,0 \cdot 380 \text{ cm} = 380,0 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{sk}{i} = \frac{380,0 \text{ cm}}{6,5 \text{ cm}} = 58,46$$

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N_d}{A} = \frac{576,98 \text{ kN}}{530,93 \text{ cm}^2} = 1,09 \text{ kN/cm}^2$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d} \cdot 1,2 \cdot k^* \cdot k_c} = \frac{1,09 \text{ kN/cm}^2}{1,91 \text{ kN/cm}^2 \cdot 1,2 \cdot 1,125 \cdot 0,815} = 0,52 < 1,0$$

DIE KNICKBEANSPRUCHUNGEN LIEGEN IM ZULÄSSIGEN BEREICH.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

BEZÜGLICH DER GLASBEFESTIGUNG AM TRAGWERK UND DER ÖFFNUNGSELEMENTE WERDEN ALUMINIUM - SYSTEME DER FIRMA **WICONA®** ZUM EINSATZ KOMMEN.

SÄMTLICHE FESTVERGLASUNGEN AN DACH UND WÄNDEN WERDEN MIT DEM FASSADENAUFSATZPROFIL **WICTEC 50 A®**, IN PFOSTEN - RIEGEL BAUWEISE AN DEN HOLZBINDERN BEFESTIGT.

HIERBEI HANDELT ES SICH UM EIN SPEZIELLES PROFILSYSTEM FÜR POLYGONKONSTRUKTIONEN, WELCHES INDIVIDUELL AN DEN BAUKÖRPER ANGEPASST WIRD.

DAS BEDEUTET, DASS IN ALLEN GRATBEREICHEN AN DENEN ZWEI POLYGONFLÄCHEN AUF EINANDER TREFFEN, ABGEWANDELTE PROFILE VERWENDET WERDEN, WELCHE DAS ISOLIERGLAS IN DEN GEWÜNSCHTEN WINKELN AUFNEHMEN KÖNNEN.

ZUR ERHÖHTEN WÄRMEDÄMMUNG BEFINDET SICH AUF DEM MITTELSTEG IM FALZRAUM EIN DÄMMPROFIL. DIE ANSICHTSBREITE DES PROFILS **WICTEC 50A®** BETRÄGT 50 MM.

SPEZIELL DIESER ART DER FASSADENSYSTEME FUNKTIONIERT NACH DEM PRINZIP, DASS SIE INNEN DICHTER ALS AUSSEN SIND.

DIES BEDEUTET, DASS DURCH DIE ÄUSSERE EPDM DICHTUNG IN DEN FALZRAUM EINGEDRUNGENES WASSER, ÜBER VERSCHIEDENE ENTWÄSSERUNGSEBENEN WIEDER GEZIELT NACH AUSSEN GELEITET WIRD, OHNE AUF DIE INNENSEITE DES RAUMES ZU GELANGEN.

WASSER, WELCHES Z.B. IN DEN FALZRAUM EINES RIEGELPROFILS EINDRINGT, WIRD IN DIESEM, UNTERHALB DER INNEREN EPDM DICHTUNG, IN DIE ENTWÄSSERUNGSEBENE DES PFOSTENPROFILS GELENKT UND FLIESST VON DORT AUS NACH UNten AB.

DAS WASSER KANN DEMNACH NICHT ÜBER DIE HÖHER GELAGERTE, INNERE EPDM DICHTUNG IN DEN INNENRAUM EINTRETEN.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

BEZÜGLICH DER KIPPFENSTER WIRD DAS SYSTEM **WICLINE 77®** VERWENDUNG FINDEN. RAHMEN - UND FLÜGELPROFILE SIND IM DREIKAMMERSYSTEM MIT SYMMETRISCHEM AUFBAU AUSGEFÜHRT.

DIE ALUMINIUMPROFILE SIND ZUR VERBESSEREN WÄRMEDÄMMUNG IM QUERSCHNITT UNTERBROCHEN UND MIT GLASFASERVERSTÄRKT. HOLPROFILEN AUS POLYAMID, KRAFT - UND FORMSCHLÜSSIG VERBUNDEN.

DIE RAHMENPROFILE DES HIER VERWENDETEN SYSTEMS VERFÜGEN ÜBER EIN KOPPLUNGSprofil. MIT DIESEM WERDEN DIE FENSTER DIREKT AN DIE FASSADENPROFILE **WICTEC 50A®** ANGESCHLOSSEN.

DIE ZWEIFLÜGLIGEN DREHTÜREN WERDEN MIT DEM SYSTEM **WICSTYLE 77®** UMGESetzt. DIESES SYSTEM KOMMT OHNE MITTIGES, FESTSTEHENDES STULPPROFIL ALS ANSCHLAG AUS.

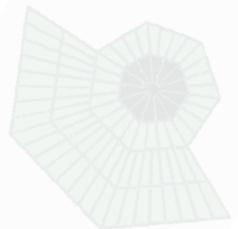
BEZÜGLICH DER FLÜGEL WIRD ZWISCHEN EINEM GEH - UND EINEM STANDFLÜGEL, WELCHER BEI BEDARF JEDOCH AUCH GEÖFFNET WERDEN KANN, UNTERSCHIEDEN.

AUCH HIER KOMMEN BEI RAHMEN - UND FLÜGELPROFILEN SYMMETRISCHE DREIKAMMERSYSTEME, GLASFASERVERSTÄRKTE HOHLPORFILE AUS POLYAMID ZUR WÄRMEDÄMMUNG, SOWIE DIE KOPPLUNGSPROFILE ALS ANSCHLUSS FÜR **WICTEC 50A®** ZUM EINSATZ.

AUFGRUND DER NEGATIVEN NEIGUNG DER WÄNDE WERDEN DIE FENSTER MIT EINEM GERÄUSCHARMEN, MANUELL ODER AUTOMAT. BEDIENBAREN, ELEKTRISCHEN FENSTERANTRIEB DER FIRMA **WINDOW MASTER®** AUSGESTATTET.

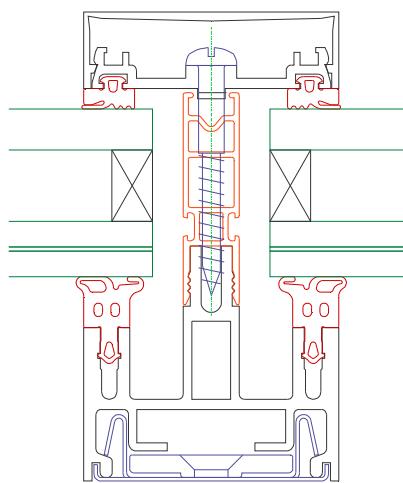
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -



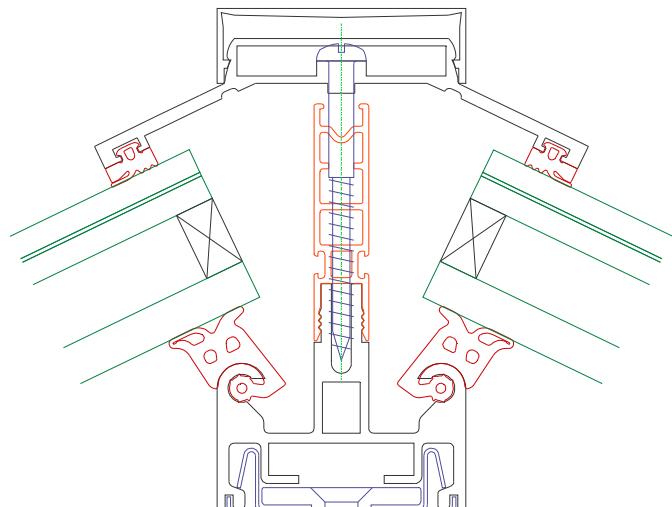
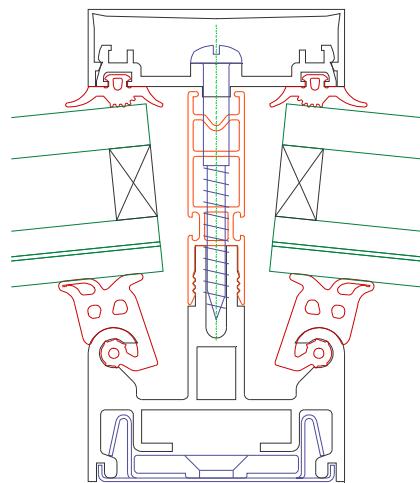
FASSADENPROFIL :

WICTEC 50 A®

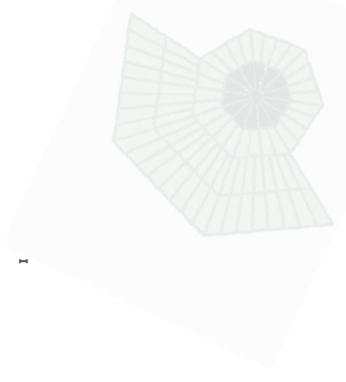


PFostenprofil
für Winkel bis 5°

- FASSADENAUFSATZPROFIL, BASIEREND AUF STANDARTFASSADE WICTEC 50®
- PFosten - Riegel Fassade mit 50 mm Ansichtsbreite innen wie aussen
- KONZIPIERT FÜR TRAGSTRUKTUREN AUS HOLZ ODER STAHL
- PROGRAMM UMFASST WEITERE PROFILE FÜR POLYGONFASSÄDEN MIT AUFNAHME FÜR INDIVIDUELL DREHBARE DICHTUNGEN.
- U_f - WERTE NACH DIN EN ISO 10077



PFostenprofil für Isolierglas in einem Winkel ab 5°

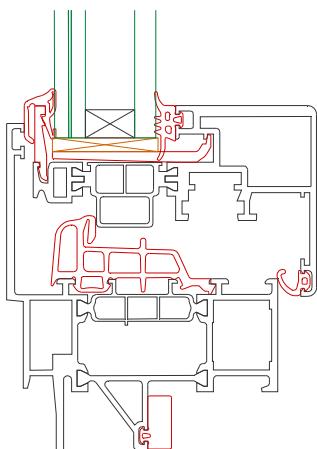


KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

FENSTERSYSTEM :

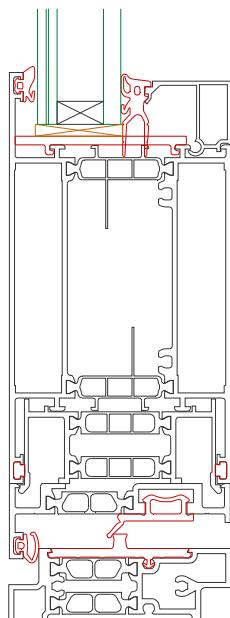
WICLINE 77®



- KIPPFENSTER, WIRD AUSGESTATTET MIT ELEKTRISCHEN ANTRIEB
- AUSFÜHRBAR MIT VERDECKTEM FLÜGEL
- DÄMMSTEGE AUS KUNSTSTOFF, SOWIE 3 - KAMMER - PROFILSYSTEM FÜR EINE ERHÖhte WÄRMEDÄMMUNG
- VERDECKER FLÜGEL, EINBRUCHHEMM., KOPPLUNG FÜR **WICTEC 50 A®**
- U_F - WERTE NACH DIN EN ISO 10077
BEMESSUNGSWERTE NACH DIN V 4108-4
2002, RAHMENMATERIALGRUPPE RMG 1
NACH DIN 4108-4, 1998

TÜRSYSTEM :

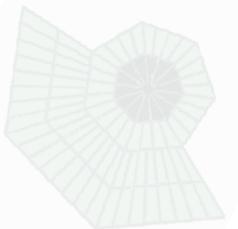
WICSTYLE 77®



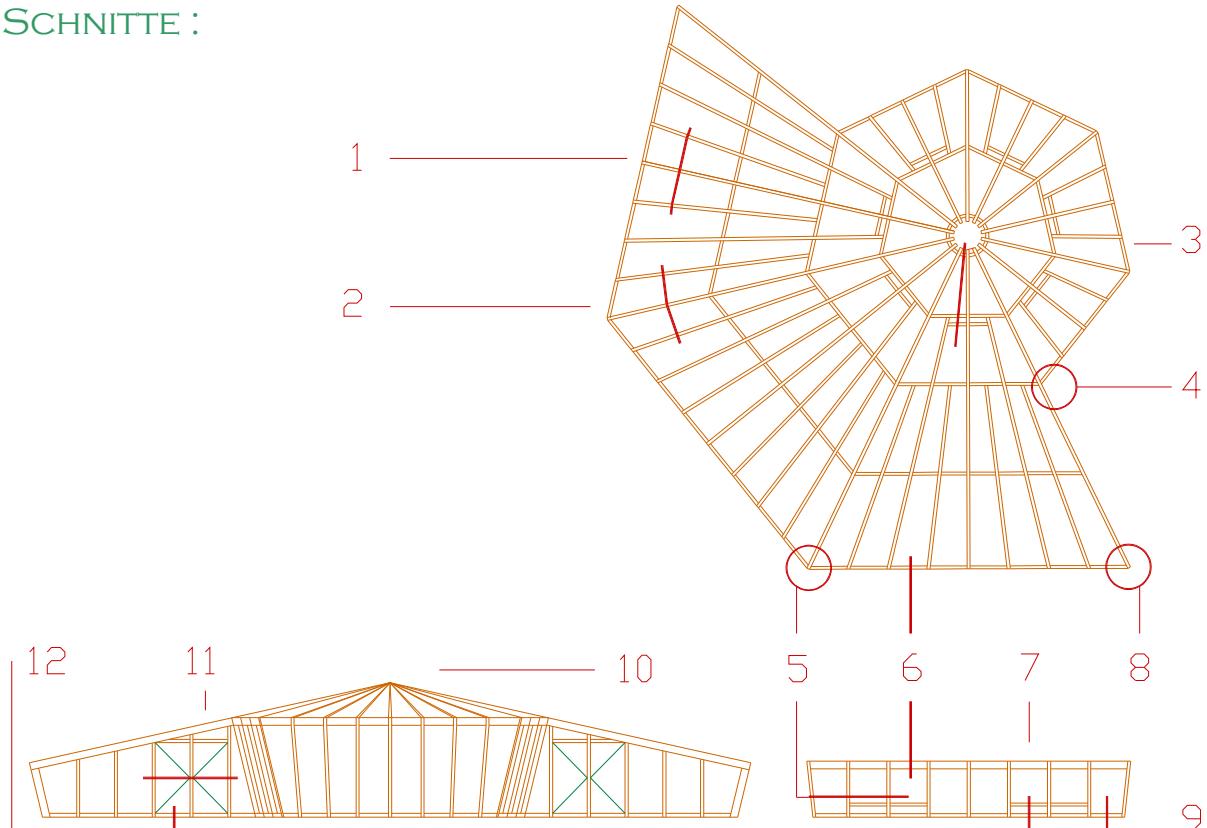
- AUSFÜHRBAR ALS 2 - FLÜGLIGE DREHTÜR,
OHNE MITTIGES, FESTST. STULPPROFIL
- FLÜGEL NACH AUSSEN ZU ÖFFNEN
- DÄMMSTEGE AUS KUNSTSTOFF, SOWIE
3 - KAMMER - PROFILSYSTEM FÜR EINE
ERHÖhte WÄRMEDÄMMUNG
- U_F - WERTE NACH DIN EN ISO 10077
BEMESSUNGSWERTE NACH DIN V 4108-4
2002, RAHMENMATERIALGRUPPE RMG 1
NACH DIN 4108-4, 1998

KONZEPTE DER UMSETZUNG

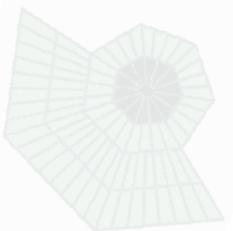
- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -



SCHNITTE :



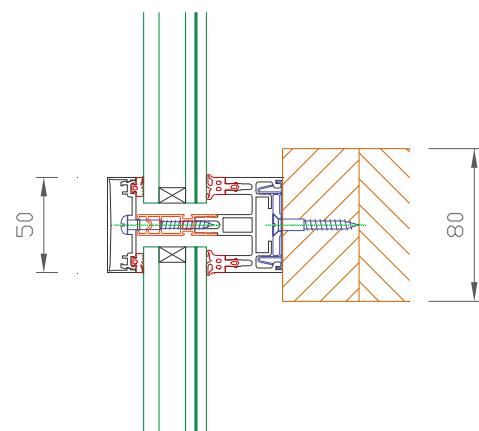
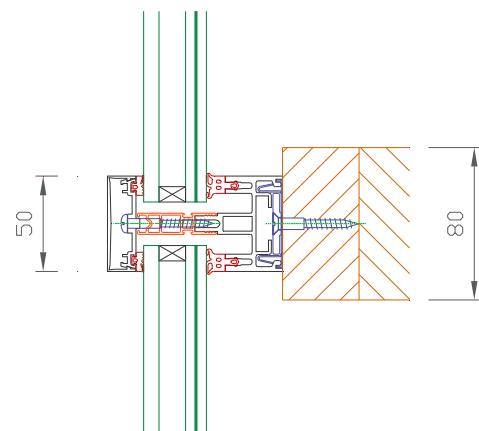
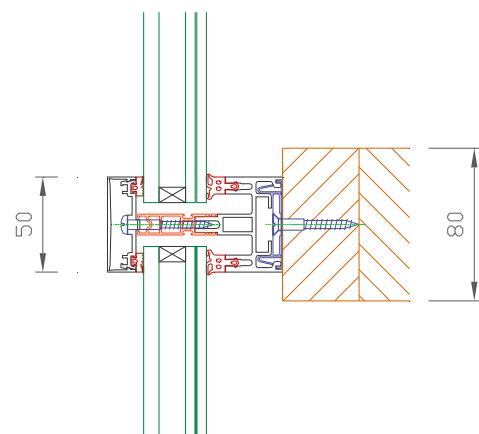
- 1** - VERTIKALSCHNITT AN MITTELSCHIFTER UND ZWISCHENSPARREN
- 2** - VERTIKALSCHNITT AN GRATSPARREN UND ZWISCHENSPARREN
- 3** - VERTIKALSCHNITT AN DACHRIEGEL MIT ABLUFTELEMENT UND ABDECKUNG FIRST
- 4** - HORIZONTALSCHNITT KEHLBEREICH, HAUPT- / NEBENRAUM
- 5** - HORIZONTALSCHNITT AM GRAT, PFOSTEN UND KIPPFENSTER
- 6** - VERTIKALSCHNITT AM TRAUPUNKT, NEGATIVE WAND NEBENRAUM
- 7** - VERTIKALSCHNITT ZULUFT- ELEMENT UNTER KIPPFENSTER
- 8** - HORIZONTALSCHNITT ECKBEREICH D. NEBENRAUMES
- 9** - VERTIKALSCHNITT AM BODENANSCHLUSS
- 10** - VERTIKALSCHNITT AM FIRST MIT ABDECKBLECH
- 11** - HORIZONTALSCHNITT ZWEIFLÜGLIGE DREHTÜR
- 12** - VERTIKALSCHNITT TÜR MIT BODENANSCHLUSS



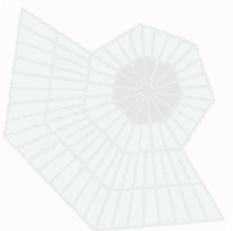
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

1

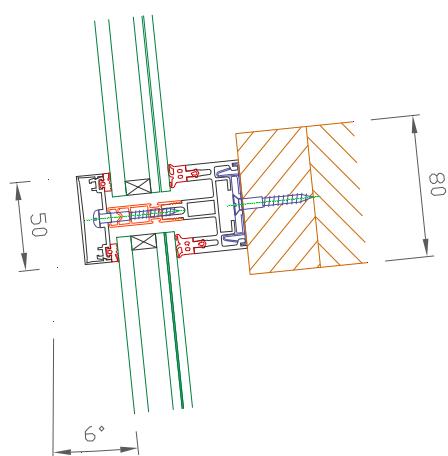
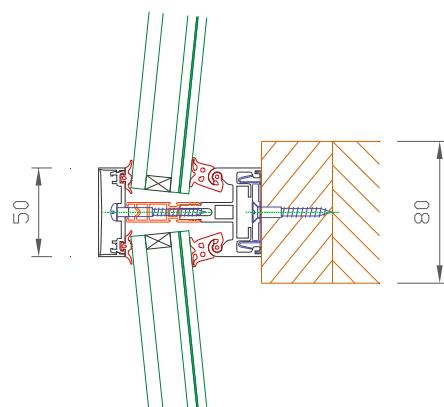
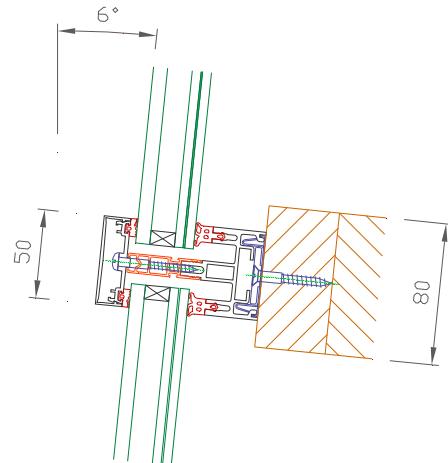
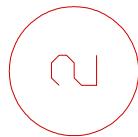


- 1 - VERTIKALSCHNITT AN MITTELSCHIFTER UND ZWISCHENSPARREN, SCHNITT LÄUFT DURCH DIE MODELLSCHEIBEN DER DACHVERGLASUNG

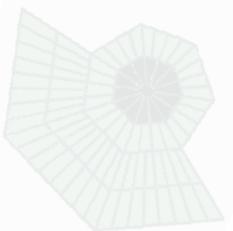


KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

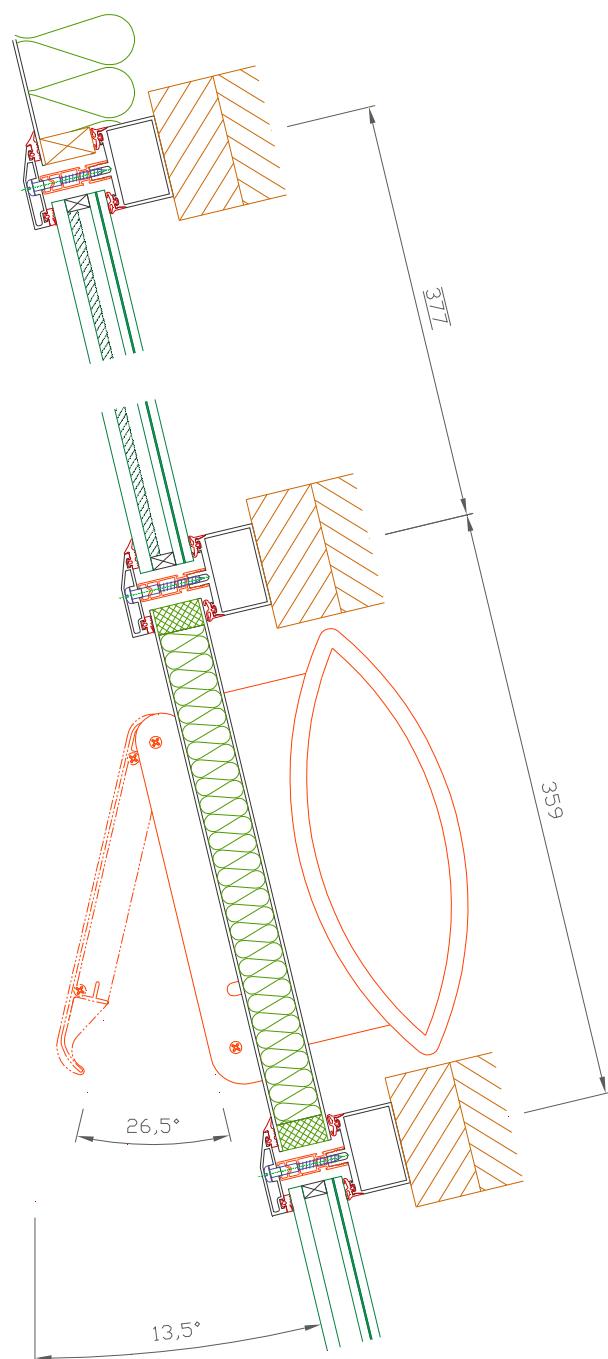
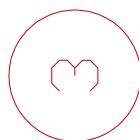


- 2 - VERTIKALSCHNITT AN GRATSPARREN UND ZWISCHENSPARREN, SCHNITT LÄUFT DURCH DIE MODELLSCHEIBEN DER DACHVERGLASUNG

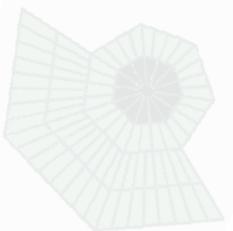


KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -



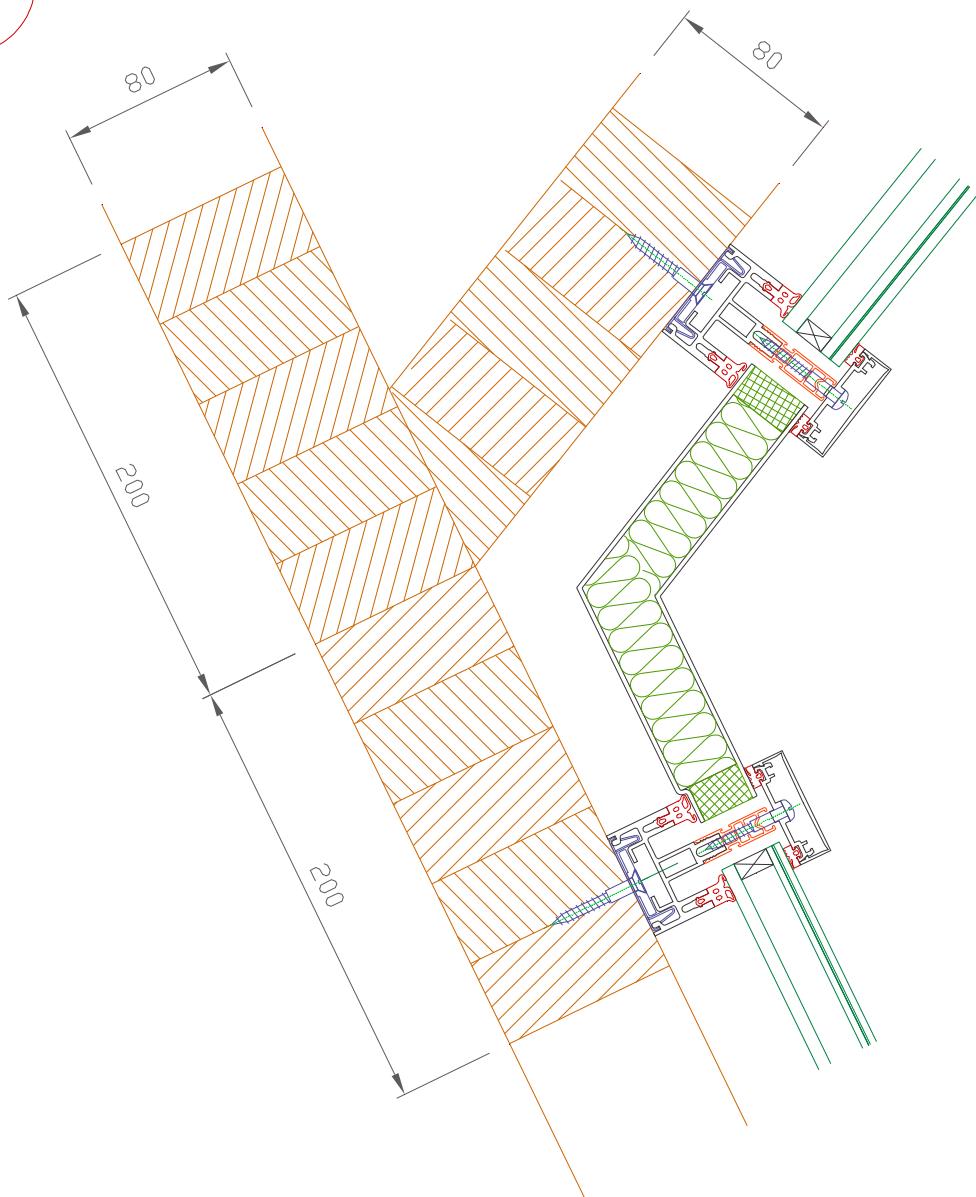
- 3 - VERTIKALSCHNITT AN DACHRIEGEL MIT ABLUFELEMENT UND BLECH ALS ABDECKUNG AM FIRST, SOWIE EINEM UNTERBROCHENEN SOLARSTROMMODUL (PHOTOVOLTAIK)



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

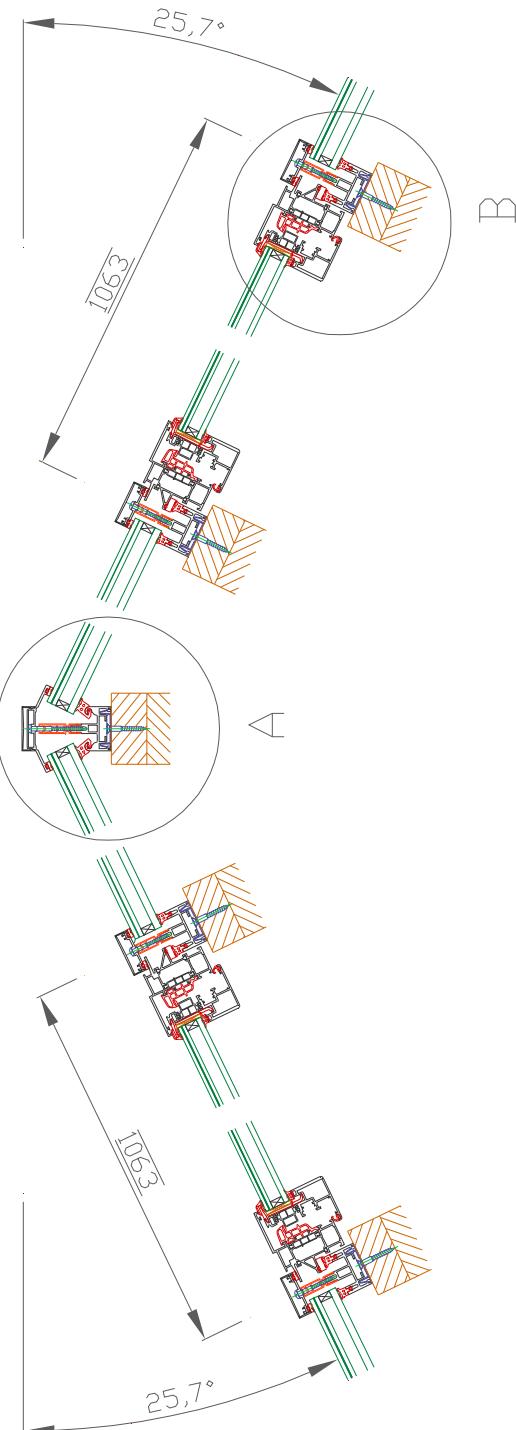
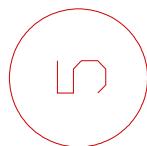
4



- 4 - HORIZONTALSCHNITT KEHLBEREICH ZWISCHEN HAUPT - UND NEBENRAUM, BZW. NEGATIV
GENIEIGTE WAND DES HAUPTRAUMES (ÜBERKOPF) UND LOTRECHTER STIRNSEITENWAND
- GLAS ÜBERKOPF Ø 32 MM, GLAS SENKRECHT (STIRNSEITENWAND) Ø 28 MM

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

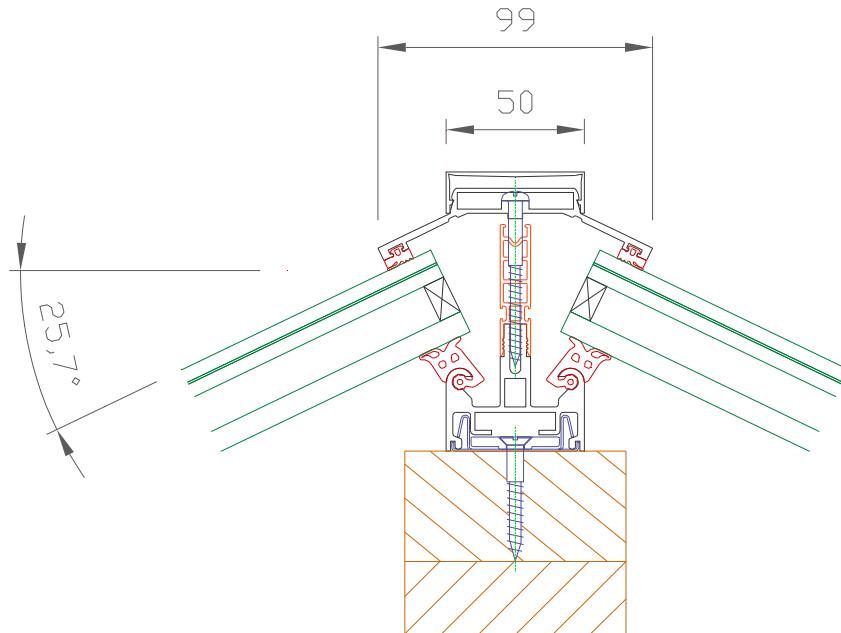


- 5 - HORIZONTALSCHNITT AM GRAT, PFosten mit Profilen, in welchen die KIPPfenster fest eingespannt und verschraubt sind
- BEI GLÄSERN IM GRATBEREICH handelt es sich um trapezförmige Modellscheiben.

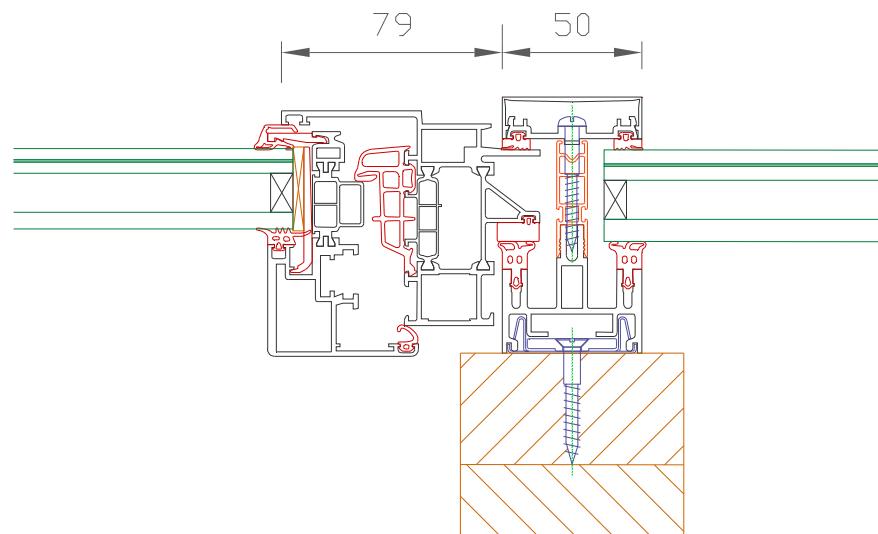
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

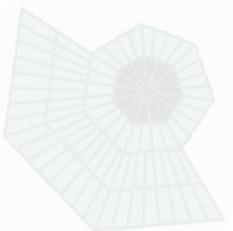
5



5 A - POLYGON FASSADENPROFIL ZUR AUFNAHME DES GLASES IM GEWÜNSCHTEN WINKEL



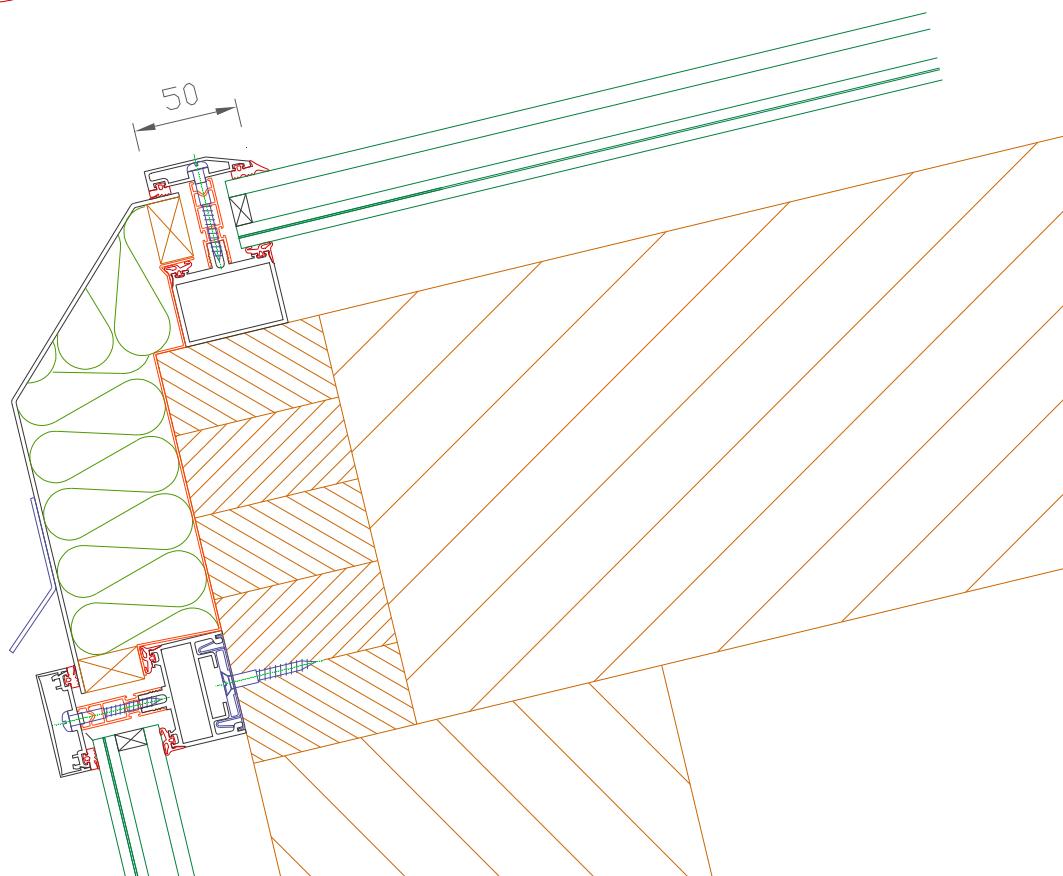
5 B - FENSTERPROFIL WICTEC 77®, EINGESPANNNT IN PFOSTENPROFIL WICTEC 50 A®



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

6

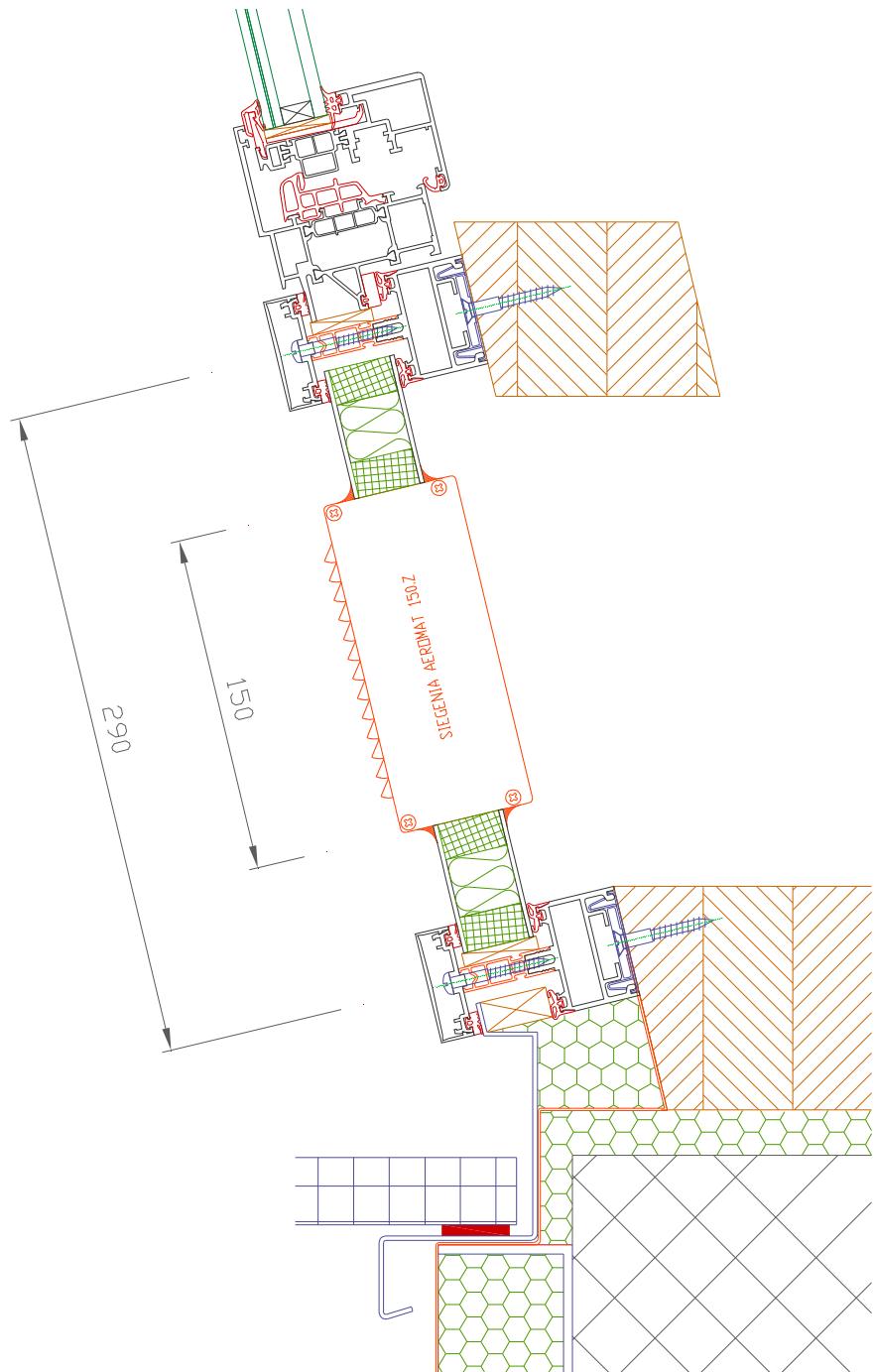


- 6 - VERTIKALSCHNITT AM TRAUPUNKT (HAUPTRAUM SOWIE NEBENRAUM)
- AUFLIEGENDER DACHRIEGEL MIT KEILFÖRMIGEN ANDRUCKPROFIL UM WASSERSTAU ZU VERMEIDEN
 - ABGEKANTETES BLECH MIT FOLIE IM TRAUBEREICH EINGESPANNT UND MIT DÄMMUNG HINTERFÜLLT
 - REGENBLECH ÜBER SEITLICHEN RIEGELPROFIL ZUR WASSERABLEITUNG

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

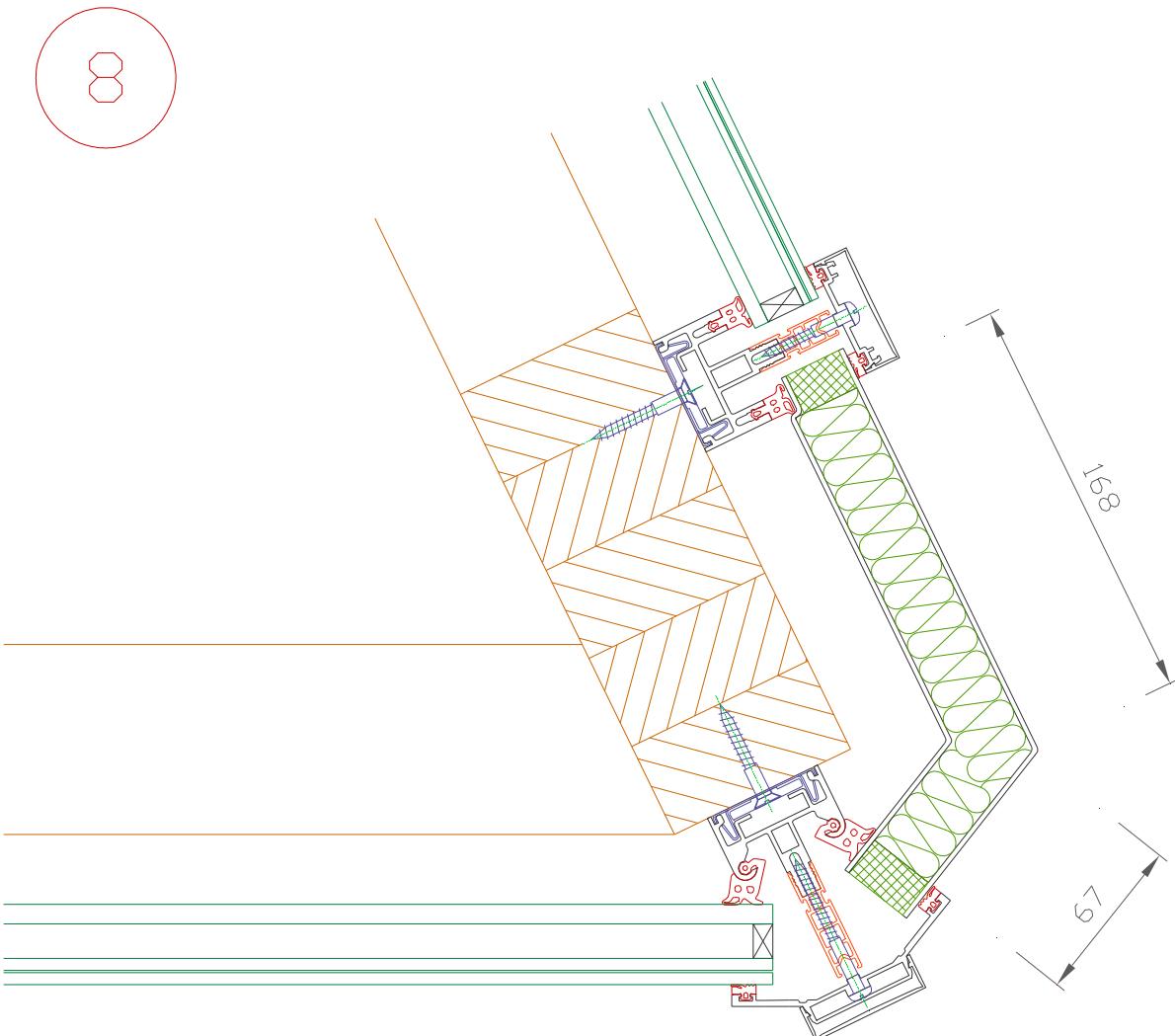
7



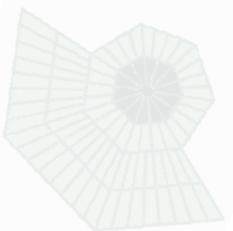
7 - VERTIKALSCHNITT MIT DEM ZULUFTELEMENT AEROMAT 150 Z (IN PANEEL INTEGRIERT), DARÜBER EIN KIPPFENSTER UND IM UNTEREN BEREICH DER BODENANSCHLUSS

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -



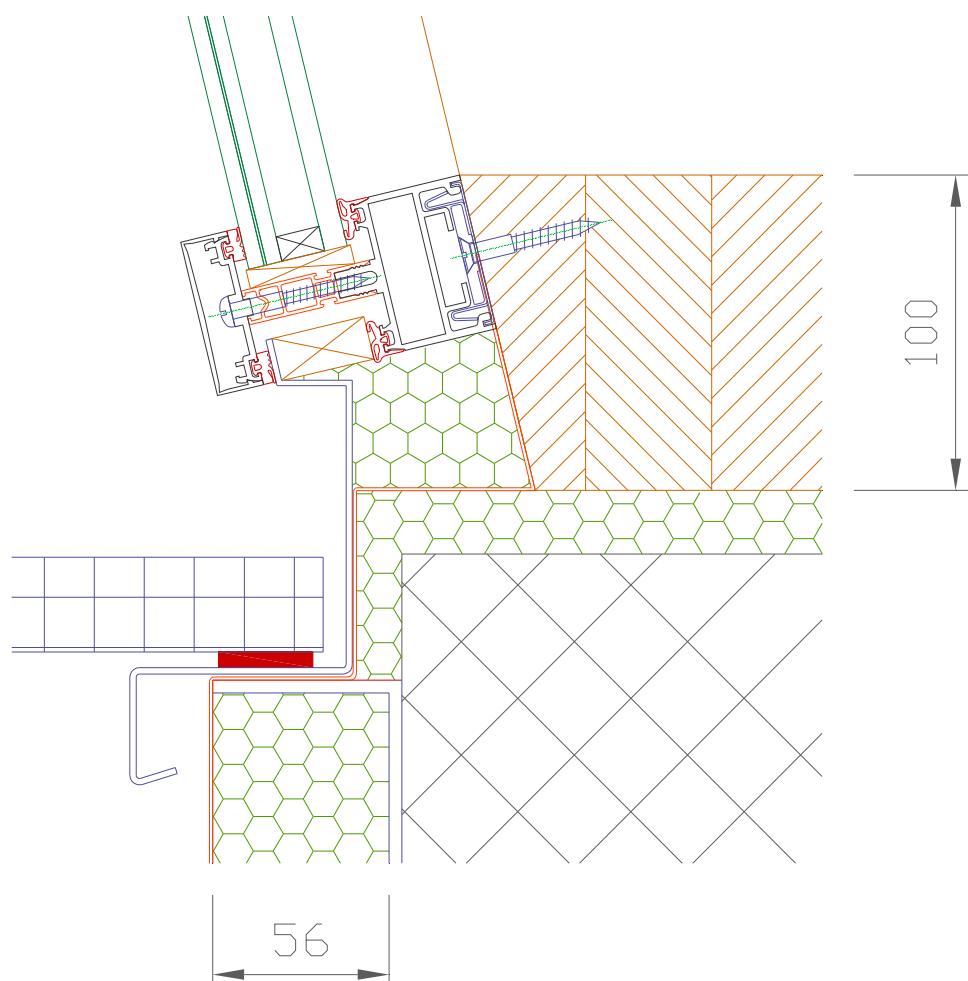
- 8 - HORIZONTALSCHNITT IM ECKBEREICH DES NEBENRAUMES, BZW. NEGATIV GENEIGTE
WAND DES NEBENRAUMES / LOTRECHTE STIRNSEITENWAND
- GLAS ÜBERKOPF Ø 32 MM, GLAS SENKRECHT (STIRNSEITENWAND) Ø 28 MM
- PANEEL ÜBERBRÜCKT DIE SPITZWINKLIGE ECKE



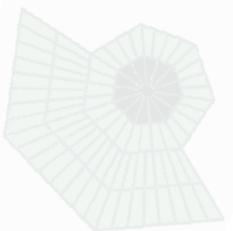
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

9



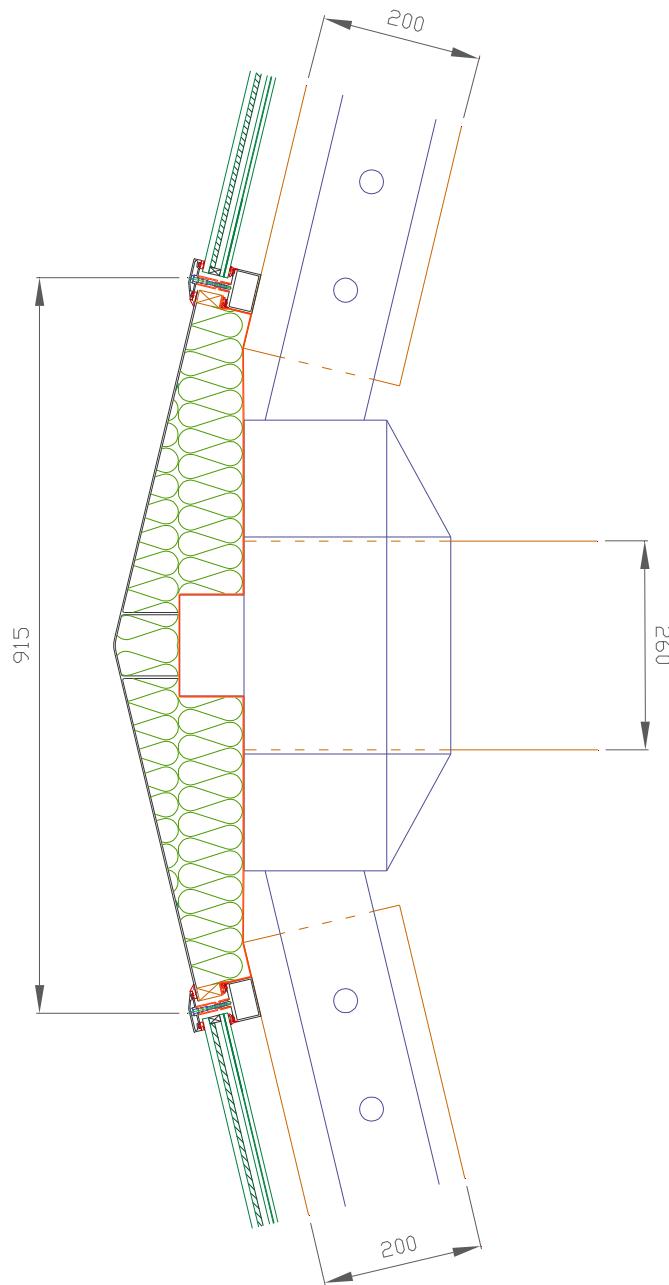
- 9 - VERTIKALSCHNITT BODENANSCHLUSS MIT DÄMMUNG, FOLIE ALS DAMPFSPERRE, GITTERROST AUF GEKANTETEN BLECH, STAHLWINKEL UND BODENRiegel



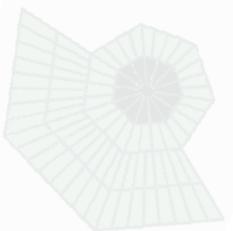
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

11



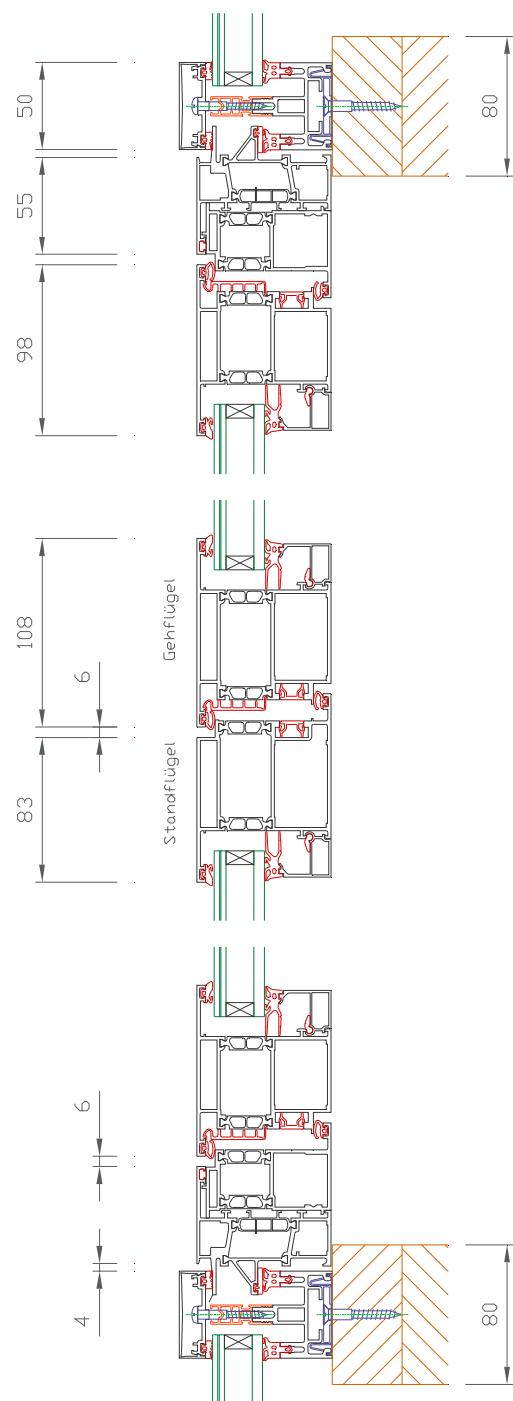
10 - VERTIKALSCHNITT AM FIRST MIT ABDECKBLECH UND DÄMMUNG, DARUNTER DER AUFNAHMERING FÜR DIE SPARREN



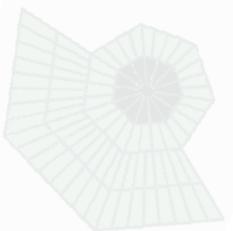
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

11



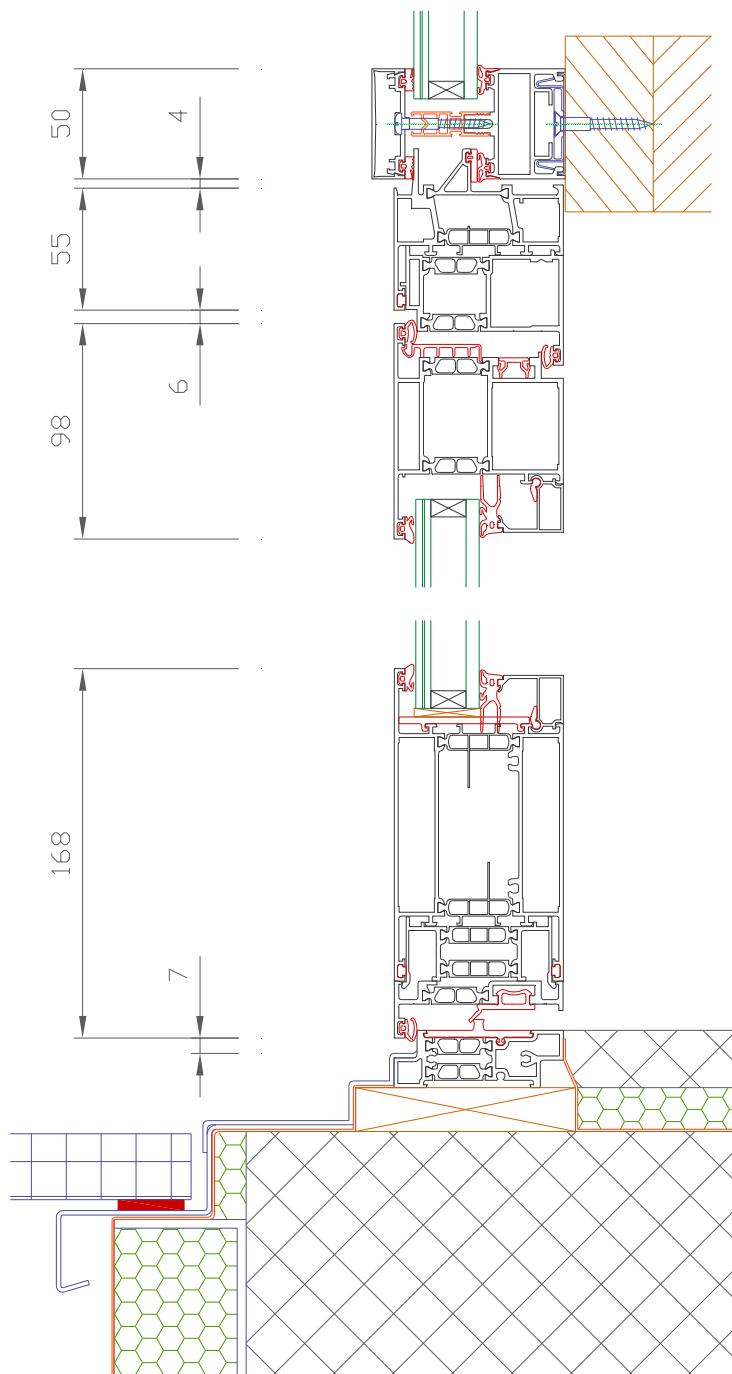
11 - HORIZONTALSCHNITT ZWEIFLÜGLIGE DREHTÜR, STAND- UND GEHFLÜGEL
FESTSTEHENDES, MITTIGES STULPPROFILE IST NICHT NÖTIG



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE -

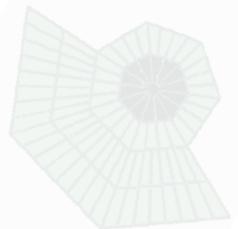
12



12 - VERTIKALSCHNITT TÜR MIT BODENANSCHLUSS, TÜRRAHMEN IST WIE DIE RAHMEN DER FENSTER IN FASSADENPROFILE FEST EINGESPANNT LICHTE TÜRHÖHE : CA. 1900 MM

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -



AUFGRUND DER NEGATIVEN NEIGUNG DER SEITENWÄNDE, WELCHE $13,5^\circ$ ZUM LOT BETRÄGT, GELTEN FAST ALLE VERGLASTEN WAND- UND DACHFLÄCHEN DES OBJEKTS ALS ÜBERKOPFVERGLASUNGEN. (MIT AUSNAHME DER BEIDEN LOTRECHTEN STIRNSEITENWÄNDE)

DAS HIER ZUM EINSATZ KOMMENDE ISOLIERGLAS WIRD GEMÄSS DEN AKTUELLEN RICHTLINIEN (TRLV - TECHNISCHE REGELN FÜR DIE VERWENDUNG VON LINIENFÖRMIG GELAGERTEN VERGLASUNGEN) ANGEMESSEN DIMENSIONIERT.

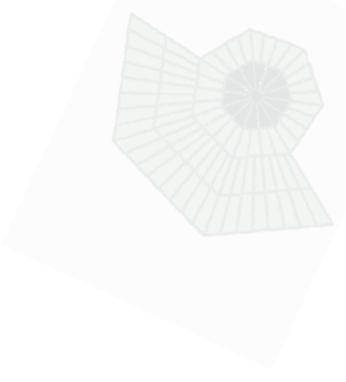
HIERBEI SPIELEN SOWOHL DAS VERHÄLTNIS DER KANTENLÄNGE DER SCHEIBEN, ALS AUCH DIE LAGERUNG DER INDIVIDUALISCHEN GLASKANTEN (HIER VIERSEITIG) EINE ENTSCHEIDENTE ROLLE.

DIE UNTERE SCHEIBE DES ISOLIERGLASES WIRD IN 10 MM VSG AUS 2 x TVG MIT 0,76 MM PVB FOLIE AUSGEFÜHRT. DIESES GLAS IST GEMÄSS DER NACHFOLGENDEN BERECHNUNGEN GEEIGNET, UM DIE ANFALLENDEN LASTEN AUS EIGENGEWICHT, WIND UND SCHNEE AUCH IM UNGÜNSTIGSTEN FALL (WORST CASE) AUFZUNEHMEN.

DIE VERWENDUNG VON VSG (VERBUNDSECURITYGGLAS) AUS TVG (TEILVORGESPANNTES GLAS) GEWÄHRLEISTET IM FALL EINES GLASBRUCHES EINE GEWISSE RESTTRAGFÄHIGKEIT.

BEZÜGLICH DER DIMENSIONIERUNG WERDEN DREI VERSCHIEDENE GLASTYPEN UNTERSCHIEDEN:

1. ÜBERKOPFVERGLASUNG FESTSTEHEND AN DACH UND WÄNDEN
2. ÜBERKOPFVERGLASUNG IN DEN KIPPFENSTERN
3. VERTIKALE VERGLASUNG AN DEN LOTRECHTEN WÄNDEN



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -

FÜR DIE VERGLASUNG DES GESAMTEN PAVILLONS SIND ISOLIERGLÄSER MIT EINER SONNENSCHUTZFUNKTION EINGEPLANT, WELCHE MIT EINEM SOFT - COATING BESCHICHTUNGSSYSTEM AUF POSITION 2 AUSGESTATTET SIND.

DIESES SCHICHTSYSTEM BESTEHT AUS MEHREREN, UNTER VAKUUM AUFGEBRACHTEN EINZELSCHICHTEN AUS EDELMETALL, WELCHE DEN ENERGIEEINTRAG IN DEN INNENRAUM VERMINDERN.

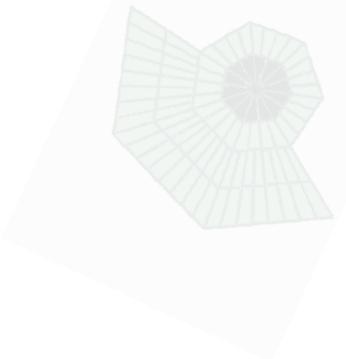
HIERBEI HANDELT ES SICH UM HOCHSELEKTIVE SCHICHTSYSTEME, WELCHE DIE LANGWELLIGE SONNENSTRahlUNG ZU EINEM GROSSTEIL REFLEKTIEREN, WÄHREND DIE KURZWELLIGE SONNENSTRahlUNG IN FORM DES TAGESLICHTES WEITGEHEND IN DEN RAUM EINGEBRACHT WIRD (HOHE LICHTTRANSMISSION).

IN DEN SOMMERMONATEN IST DER EINFALLSWINKEL DES SONNEN - LICHTES EHER GRÖSSER, WESHALB DER GRÖSSERE TEIL DES ENERGIEEINTRAGES IM DACHBEREICH STATTFINDET.

FÜR DIE DACHVERGLASUNG IST DAHER EIN GLAS MIT EINEM ETWAS GERINGEREN GESAMTENERGIEDURCHLASSGRAD ALS BEI DEN SEITENWÄNDEN EINGEPLANT, UM EINEN TREIBHAUSEFFEKT IM INNENRAUM ZU VERMEIDEN.

WÄHREND DER WINTERMONATE IST DIESER EINFALLSWINKEL KLEINER, WAS BEDEUTET, DASS DANN DURCH DIE SEITENWÄNDE EIN GEWISSER ENERGIEEINTRAG ZU VERZEICHNEN SEIN WIRD.

DER WÄRMEDÄMMWERT WIRD BEI BEIDEN GLASARTEN GLEICH GERING SEIN, WAS DURCH ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN WIE EDELGASFÜLLUNG DES SCHEIBENZWISCHENRAUMES UND DER VERWENDUNG VON EDELSTAHLABSTANDHALTERN REALISIERT WIRD.



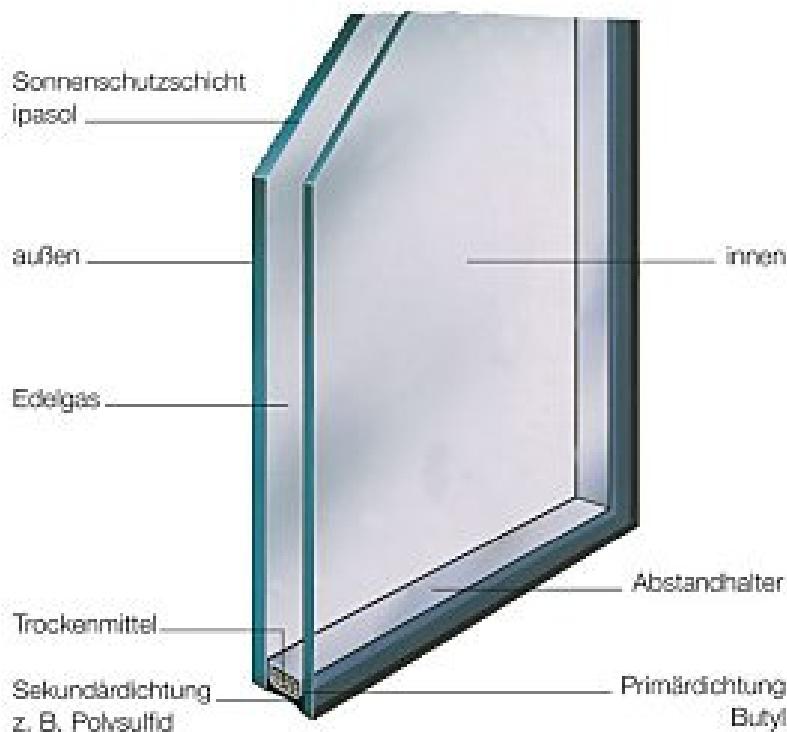
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -

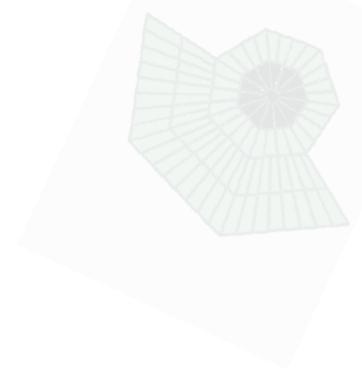
ES KOMMEN ISOLIERGLÄSER DER FIRMA INTERPANE ZUM EINSATZ.

FÜR DIE WANDVERGLASUNGEN IST DIE VARIANTE **IPASOL NEUTRAL 73 / 39** EINGEPLANT, WÄHREND BEI DEN DACHVERGLASUNGEN DIE VARIANTE **IPASOL NEUTRAL 50 / 25** MIT EINEM GERINGEREN G - WERT ZUM EINSATZ KOMMT.

BEIDE GLASARTEN GEKARAKTERISIERT DURCH EINEN SPEZIELLEN GRAD DER SONNENSCHUTZFUNKTION BEI GUTER LICHTDURCHLÄSSIGKEIT, SOWIE EINEM GÜNSTIGEN U - WERT AUS.



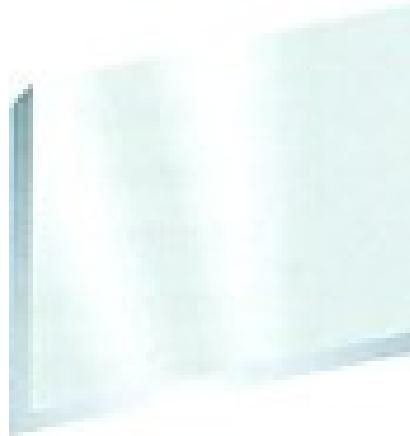
ES WURDEN BEWUSST DIESE GLÄSER AUS DEM GROSSEN MARKANGEBOT AUSGEWÄHLT, DA SIE BEI EINEM SEHR GERINGEN, ABER HIER GEWÜNSCHTEN GRÜNEN FARBTON, DEN NIEDRIGSTEN LICHTREFLEXIONSGRAD T_L AUFWEISEN.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

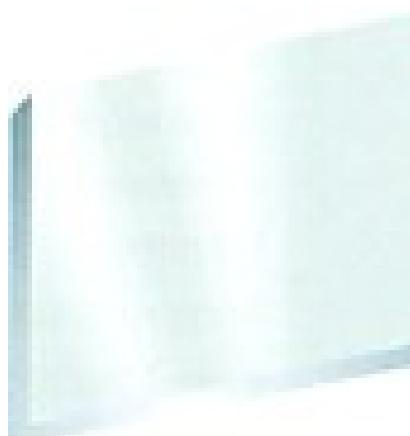
- VERGLASUNG -

WANDVERGLASUNG : IPASOL 73 / 39



- LICHTTRANSMISSION T_L 73 %
- LICHTREFLEXION AUSSEN 10 %
- G - WERT 42 %
- U - WERT 1,1 W / M² K
- ÜBERKOPFVERGLASUNGEN (WÄNDE)
SCHEIBENAUFBAU AUSSEN - INNEN
VSG 10 / 14 / ESG 8
VSG 10 AUS 2 × TVG MIT 0,76 FOLIE
- LOTRECHTE WAND / TÜREN / FENSTER
SCHEIBENAUFBAU AUSSEN - INNEN
VSG 6 / 16 / ESG 6 (0,76 FOLIE)

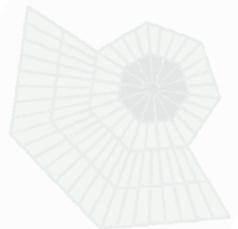
DACHVERGLASUNG : IPASOL 50 / 25



- LICHTTRANSMISSION T_L 50 %
- LICHTREFLEXION AUSSEN 10 %
- G - WERT 27 %
- U - WERT 1,1 W / M² K
- SCHEIBENAUFBAU AUSSEN - INNEN
ESG 8 / 14 / VSG 10 AUS 2 × TVG,
0,76 FOLIE

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -



STATISCHE BERECHNUNGEN : IN DEN NACHFOLGENDEN BERECHNUNGEN ZUR GLASDIMENSIONIERUNG, WIRD DIE GRÖSSTE ISOLIERGLASSCHEIBE DER DACHVERGLASUNG BERÜKSICHTIGT.

ANHAND DES EIGENGEWICHTEs DER ÄUSSEREN SCHEIBE, DER SCHNEELAST UND DEN KLIMALASTEN WERDEN DIE VORHANDENEN SPANNUNGEN UND DIE DURCHBIEGUNG ERMITTELT, UND ANSCHLIESSEND MIT DEN ZULÄSSIGEN WERTEN VERGLICHEN.

DA ES SICH BEI SÄMTLICHEN VERGLASUNGEN AM DACH UM MODELLSCHEIBEN HANDELT, WURDEN DIE JEWELS GRÖSSEREN MAße AUF EIN RECHTECK ÜBERTRAGEN (1000 / 2500 MM).

LÄNGENVERHÄLTNIS KURZE / LANGE KANTE

$$e = \frac{\text{kurze Kante}}{\text{lange Kante}} = \frac{1,00 \text{ m}}{2,50 \text{ m}} = 0,40$$

LAST AUS WINDDRUCK UND WINDSOG (GESCHLOSSENEs GEBÄUDE)

$$w_p = k_w c_p q = 1,25 \quad 0,0 \quad 0,5 \text{ kN/m}^2 = 0 \text{ kN/m}^2$$

$$w_s = k_w c_s q = 1,25 \quad 0,6 \quad 0,5 \text{ kN/m}^2 = 0,375 \text{ kN/m}^2$$

EIGENGEWICHT ÄUSSERE / INNERE SCHEIBE

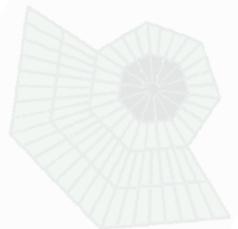
$$g = d \quad 25,0 \text{ kN/m}^3 \quad 10^{-3} \quad \cos \alpha$$

$$g_a = 8,0 \text{ mm} \quad 25,0 \text{ kN/m}^3 \quad 10^{-3} \quad \cos \alpha = 0,194 \text{ kN/m}^2$$

$$g_i = 10,0 \text{ mm} \quad 25,0 \text{ kN/m}^3 \quad 10^{-3} \quad \cos \alpha = 0,243 \text{ kN/m}^2$$

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -



SCHNEELAST

$$s = k_s s_o (\cos \alpha)^2 = 1,0 \cdot 3,1 \text{ kN/m}^2 (\cos \alpha)^2 = 2,93 \text{ kN/m}^2$$

SPANNUNGSBEIWERTE

$$B_v = 0,0587 \quad B_\sigma = 0,673 \quad B_f = 0,1307$$

ANTEILE DER EINZELSCHIEBEN AN DER GESAMTBIEGESTEIFIGKEIT

$$\delta_a = \frac{d_a^3}{d_a^3 + d_i^3} = \frac{512}{512 + \left(\sqrt[3]{5^3 + 5^3}\right)^3} = 0,672$$

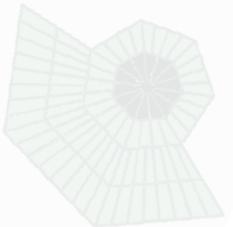
$$\delta_i = 1 - \delta_a = 1 - 0,672 = 0,328$$

CHARAKTERISTISCHE KANTENLÄNGE

$$a^* = 28,9 \sqrt[4]{\frac{d_{szr} d_a^3 d_i^3}{(d_a^3 + d_i^3) B_v}} = 28,9 \sqrt[4]{\frac{14 \cdot 8,0^3 \cdot 6,3^3}{(8,0^3 + 6,3^3) 0,0587}} = 408,5 \text{ mm}$$

ISOLIERGLASFAKTOREN

$$\varphi = \frac{1}{1 + \frac{a}{a^*}^4} = \frac{1}{1 + \frac{1000 \text{ mm}}{408,5 \text{ mm}}^4} = 0,0271$$



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -

ISOCHORER DRUCK IM SZR (SOMMER / WINTER) :

$p_o = c_1$	ΔT	Δp_{met}	+	c_2	ΔH
$p_{o,s} = 0,34$	20	2,0	+	0,012	600 = 16,0
$p_{o,w} = 0,34$	25	4,0	+	0,012	300 = 16,0

GESAMTFLÄCHENLAST :

$$\begin{aligned}
 P &= (\delta_a + \varphi \delta_i) s + (\delta_a + \varphi \delta_i) \frac{w}{2} + g_a + (\varphi p_{o,w}) \\
 &= (0,681) 2,93 + (0,681) 0 + 0,194 + (0,434) \\
 &= 2,62 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

SPANNUNG :

$$\sigma = \frac{P a^2 B_\sigma}{d_a^2} = \frac{2,62 \text{ kN/m} \cdot 1,0^2 \text{ m} \cdot 0,673}{8^2 \text{ mm}} \cdot 1000 = 27,50 \text{ N/mm}^2$$

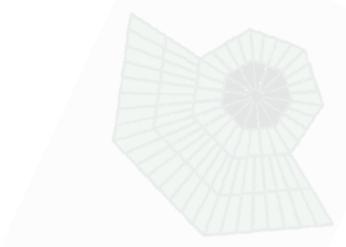
DURCHBIEGUNG :

$$f = \frac{P a^4 B_f}{E d_a^3} = \frac{2,62 \text{ kN/m} \cdot 1,0^4 \text{ m} \cdot 0,1307}{70000 \cdot 512} \cdot 10^9 = 9,5 \text{ mm}$$

ZULÄSSIGE DURCHBIEGUNG :

$$f_{zul} = \frac{l}{100} = \frac{1000 \text{ mm}}{100} = 10 \text{ mm}$$

DIE AUS DEN EINZELNEN LASTEN RESULTIERENDE DURCHBIEGUNG DER ÄUSSEREN SCHEIBE LIEGT IM ZULÄSSIGEN BEREICH.

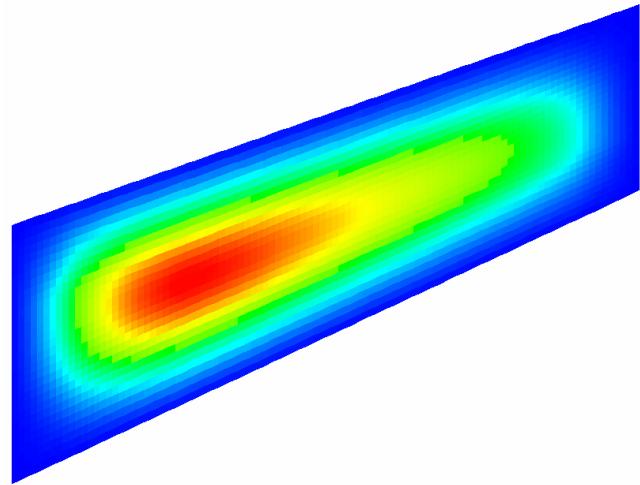


KONZEPTE DER UMSETZUNG

- VERGLASUNG -

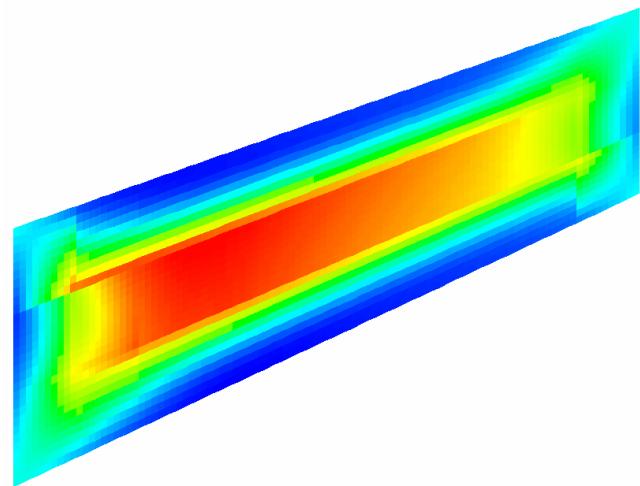
DIESE GRAFIK STELLT DIE **VERFORMUNGEN** DER ÄUSSEREN SCHEIBE (OBERE SCHEIBE DES ISOLIERGLASES) DAR.

(GRÖSSTE DURCHBIEGUNG = ROT)



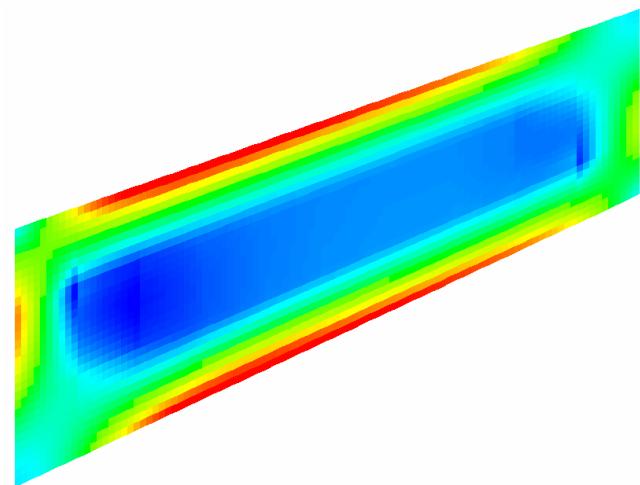
DIESE GRAFIK STELLT DIE **SPANNUNGEN** AUF DER ÄUSSEREN SEITE (OBEN) DER ÄUSSEREN SCHEIBE (OBEN) DAR.

(DRUCKSPANNUNGEN = ROT)



DIESE GRAFIK STELLT DIE **SPANNUNGEN** AUF DER INNEREN SEITE (UNTER) DER ÄUSSEREN SCHEIBE (OBEN) DAR.

(ZUGSPANNUNGEN = BLAU)



DIESE GRAFIKEN BEZOGEN SICH AUF DIE ÄUSSERE SCHEIBE (ESG 8 MM) DER GRÖSSTEN DACHSCHEIBE DES PAVILLONS. DIE MAE DER LÄNGSTEN KANTEN (1000 MM × 2500 MM) WURDEN AUF EIN RECHTECK ÜBERTRAGEN UND IN DEN OBERIGEN BERECHNUNGEN GEPRÜFT.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- BELÜFTUNGSSYSTEM -

FRISCHE LUFT IST EIN WICHTIGER FAKTOR BEZÜGLICH DES WOHLBEFINDENS UND DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES MENSCHEN.

WÄHREND WIR DAS ÄUSSERE KLIMA HINNEHMEN MÜSSEN, KANN MAN DURCH EIN INDIVIDUELLES BELÜFTUNGSSYSTEM DAS KLIMA IM RAUM ENTSCHEIDEND BEEINFLUSSEN.

DIES BETRIFFT NEBEN DEM AUSTAUSCH VERBRAUCHTER RAUMLUFT GEGEN SAUERSTOFFREICHE FRISCHLUFT, JEDOCH AUCH DIE REGULIERUNG DER LUFTFEUCHTE.

DIESE KRITERIEN SIND FÜR DAS VORLIEGENDE PROJEKT VON GROSSER BEDEUTUNG, DA ES SICH UM EIN GASTRONOMIEGEBÄUDE HANDELT, WELCHES AUSSERDEM IM INNEREN MIT PFLANZEN DEKORIERT WIRD.

DER NEBENRAUM WIRD AN DEN SEITENWÄNDEN ÜBER ZAHLREICHE KIPPFENSTER VERFÜGEN, DIE JEDOCH NUR IM SOMMER PERMANENT GEÖFFNET BLEIBEN KÖNNEN UND DANN DIE LUFT AUCH NUR IM RANDBEREICH AUSTAUSCHEN.

UM DIE DURCHLÜFTUNG IN ALLEN BEREICHEN BEIDER RÄUME, INSbesondere im oberen Wärmestaubereich zu gewährleisten, wird das **SI-BUS** SYSTEM DER FIRMA **SIEGENIA AUBI®** eingesetzt.

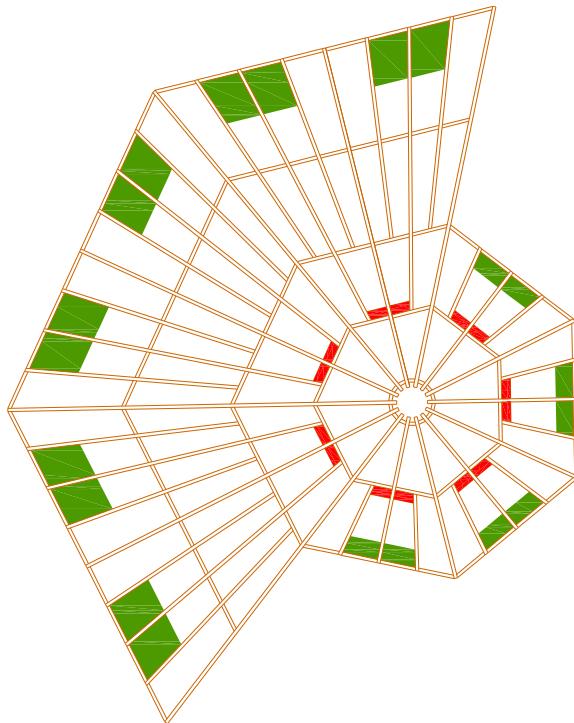
HIERBEI HANDELT ES SICH UM EIN GESAMTKONZEPT ZUR STEUERUNG EINER UMFASSENDEN, WIRKUNGSVOLLEN BELÜFTUNG.

DAS SYSTEM BESTEHT AUS ZU- UND ABLUFTELEMENTEN, WELCHE IN EINEM PANEELE INTEGRIERT, DIREKT NEBEN DEM GLAS IM FALZRAUM MONTIERT WERDEN.

DIESE ELEMENTE SIND MIT EINER KLEINEN WETTERSTATION VERBUNDEN UND KÖNNEN ÜBER EIN BEDIENTEIL AUTOMATISCH ODER MANUELL BETRIEBEN WERDEN.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- BELÜFTUNGSSYSTEM -

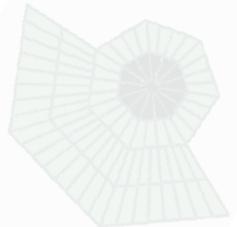


DIE ZULUFTELEMENTE WERDEN AN DEN GRÜN GEKENNZEICHNETEN STELLEN IM UNTEREN WANDBEREICH IN DIE FASSADENPROFILE MONTIERT. HIERFÜR IST AN DIESER STELLE EIN ZUSÄTZLICHER KURZER RIEGEL EINGEPLANT.

DER NEBENRAUM WIRD MIT ZWÖLF KIPPFENSTERN AUSGESTATTET, DIESE BEFINDEN SICH JEWELS ÜBER DEN ZULUFTELEMENTEN.

IM DACHBEREICH WERDEN AN DEN ROT MARKIERTEN STELLEN DIE ABLUFTELEMENTE UNTERGEbracht. AUCH HIER KOMMEN ALS AUFLAGE WEITERE KURZE RIEGEL ZUM EINSATZ.

DIE WARME UND VERBRAUCHTE LUFT SAMMELT SICH IM OBEREN BEREICH UND KANN DORT ÜBER DIE LEISTUNGSSTARKEN ABLUFTELEMENTE NACH AUSSEN BEFÖRDERT WERDEN. VON UNTEN WIRD GLEICHZEITIG FRISCHLUFT IN DEN RAUM EINGEBRACHT.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- BELÜFTUNGSSYSTEM -

ZULUFTELEMENT :

AEROMAT 150. Z



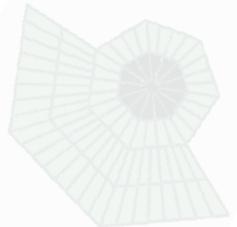
- IN PANEEL INTEGRIERT
- AUTOMATISCH ODER MANUELL STEUERBAR,
LUFTAUSTAUSCH ÜBER 12V MOTOR
- U - WERT 1,8 W / M² K
- HÖHE / BREITE GERÄT 150 / 600

ABLUFTELEMENT :

AEROJET



- IN PANEEL INTEGRIERT
- ANTRIEB DURCH 12V MOTOR,
10 - STUFIG EINSTELLBAR, SCHLIESST
AUTOMATISCH BEI REGEN
- LUFTAUSTAUSCH 500 M³ / H
- U - WERT 1,3 W / M² K



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- BELÜFTUNGSSYSTEM -

BEDIENTEIL :

AEROTRONIC



- RAUMLTEMPERATUR UND LUFTFEUCHTE VOLL EINSTELLBAR : AUTOMATISCH, MANUELL SOWIE IN ZEITLICHEN INTERVALLEN STEUERT DIESE EINHEIT ALLE KOMPONENTEN DES SI - BUS SYSTEMS ÜBER KABEL
- MIT FERNBEDIENUNG

WETTERSTATION :

4S



- ALLE WETTERDATEN SCHNELL UND EINFACH VERFÜGBAR :
- WIND, REGEN, TEMPERATUR, SONNE (LICHT)
- DATENÜBERTRAGUNG ERFOLGT ÜBER TELEFONKABEL

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- INNERE BESCHATTUNG -

AUFGRUND DER HOHEN TRANSPARENZ DES GEBÄUDES IST EINE VORRICHTUNG ERFORDERLICH, WELCHE BEI BEDARF VOR DER EINSTRAHLUNG VON SONNENLICHT SCHÜTZT.

IM HAUPTGEBAUDE FINDET EINE AUSREICHENDE BESCHATTUNG DURCH DIE TRANSPARENTE PHOTOVOLTAIKANLAGE STATT, WELCHE EINEN GROSSEN ANTEIL DER DACHFLÄCHE EINNIMMT.

DIE DACHFLÄCHE DES NEBENRAUMES WIRD EINE EBENFALLS TRANSPARENTE, INNERE TEILBESCHATTUNG ERHALTEN.

BEI DIESER HANDELT ES SICH UM DAS GEGENZUGROLLO - SYSTEM **SUNDRAPE® 5090** DER FIRMA **STÖVER SÖHNE (BAUTEX)**.

DAS ROLLOSYSTEM IST BESONDERS FÜR TRAPEZFÖRMIGE DACHFLÄCHEN GEEIGNET UND WERDEN SPEZIELL AN DAS GEBÄUDE ANGEPASST.

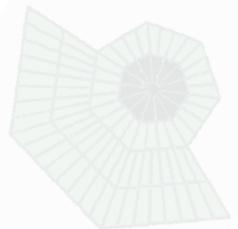
DAS BESCHATTUNGSTUCH IST AUF EINE ROLLO - FEDERWELLE GEWICKELT UND WIRD MITTELS MOTORBETRIEBENER ZUGVORRICHTUNG ÜBER SEITLICHE LAUFSCHIENEN IN DIE GEWÜNSCHTE POSITION GEBRACHT.

DIE LAUFSCHIENEN BEFINDEN JEWELS ZWISCHEN DEN SPARREN, UNTERHALB DER IN DER HÖHE GERINGER DIMENSIONIERTEN DACHRIEGEL.

BEIM MATERIAL DES TUCHES STEHT EINE RECHT GROSSE AUSWAHL ZUR VERFÜGUNG. FÜR DEN VORLIEGENDEN PAVILLON WURDE DIE VARIANTE **THERMOSTAR SOFT 525636** GEWÄHLT.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- INNERE BESCHATTUNG -



BESCHATTUNGSTUCH : THERMOSTAR 525636

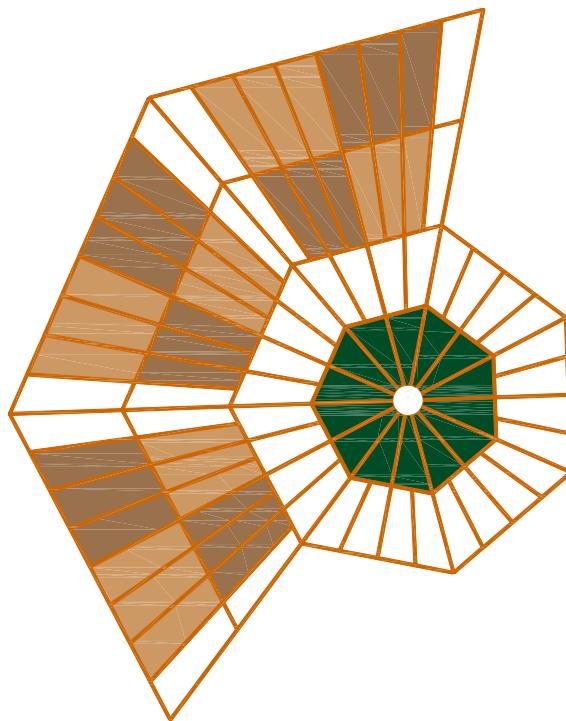


- 100 % POLYESTERGLANZGEWEBE
- ALUMINIUMBEDAMPFT
- MATERIALGEWICHT : CA. 80 G/M²
- DICKE: CA. 0,15 MM
- REFLEXION UND ABSORPTION 82,5 %
- LICHTECHT DIN 54003/4 : 6 - 7
- HALBTRANSPARENT
- SCHWER ENTFLAMMBAR DIN 4102
- PVC- UND HALOGENFREI
- REIBECHT DIN 54021: 4 - 5
- FEUCHTRAUMGEEIGNET
- WASCHBAR 22° (HANDWÄSCHE)

DER FARBTON DES TUCHMATERIALS 525636 PASST IM BEZUG AUF DIE ZUR VERFÜGUNG STEHENDEN FARBEN AM BESTEN ZU DEN KOMPONENTEN DES PAVILLONS.

KONZEPTE DER UMSETZUNG

- INNERE BESCHATTUNG -



ALLE BEIGE HINTERLEGTEN FELDER WERDEN MIT DER BESCHATTUNG AUSGESTATTET, WOBEI DIESE PRO DACHSEGMENT AUFGRUND DER GRÖSSE IN VIER ABSCHNITTE EINGETEILT SEIN WIRD.

JEDER ABSCHNITT BELEGT IN DER BREITE DREI FELDER UND IN DER LÄNGE EIN FELD.

DIE ROLLO - FEDERWELLE BEFINDET SICH IN EINEM RUNDEN ABDECKPROFIL, WELCHES AN DER UNTERSEITE DER SPARREN AM TRAUFPUNKT, BZW. AM DACHRIEGEL DARÜBER ANGEBRACHT WIRD.

IN DEN DUNKELGRÜN GEKENNZEICHNETEN FLÄCHEN WIRD SICH DIE PHOTOVOLTAIKANLAGE BEFINDEN.



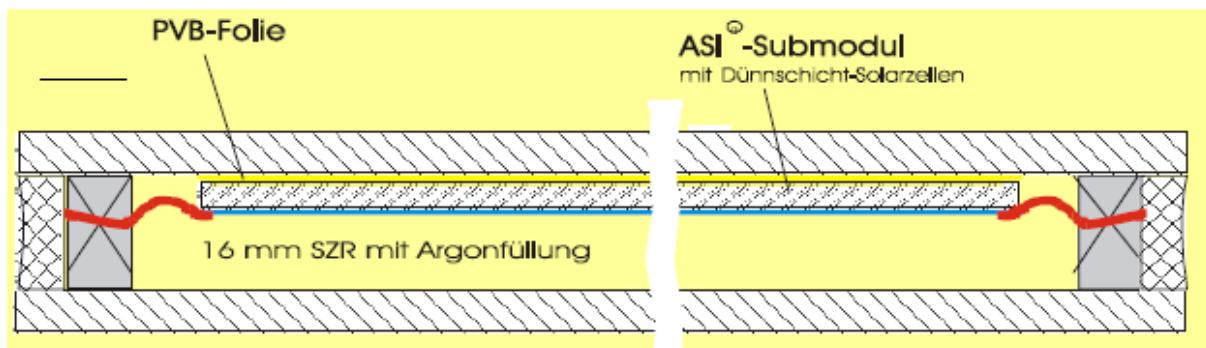
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- PHOTOVOLTAIKANLAGE -

DIE PHOTOVOLTAIKANLAGE SOLL IM OBEREN BEREICH DES ZELTDACHES UNTERGEbracht WERDEN.

ES HANDELT SICH HIERBEI UM DAS SOLARSTROMMODUL VOLTARLUX ASI - T - ISO - E VON DER FIRMA ISOLAR GLAS.

Die Dünnschichtmodule aus amorphem Silizium, welche das Sonnenlicht absorbieren, sind im Scheibenzwischenraum an die äussere Scheibe des Isolierglases laminiert (Pos. 2), und dadurch beidseitig vor mechanischen Einflüssen geschützt.



DIE EINZELNEN SILIZIUMMODULE SIND DABEI SO FEIN STRUKTURIERT, DASS SIE DEM MENSCHLICHEN AUGE TRANSPARENT ERSCHEINEN.

DABEI HABEN DIE MODULE IN DER DURHSICHT EINEN BRAUNEN FARBTON DER GUT IN DAS FARBKONZEPT DES PAVILLONS PASST.

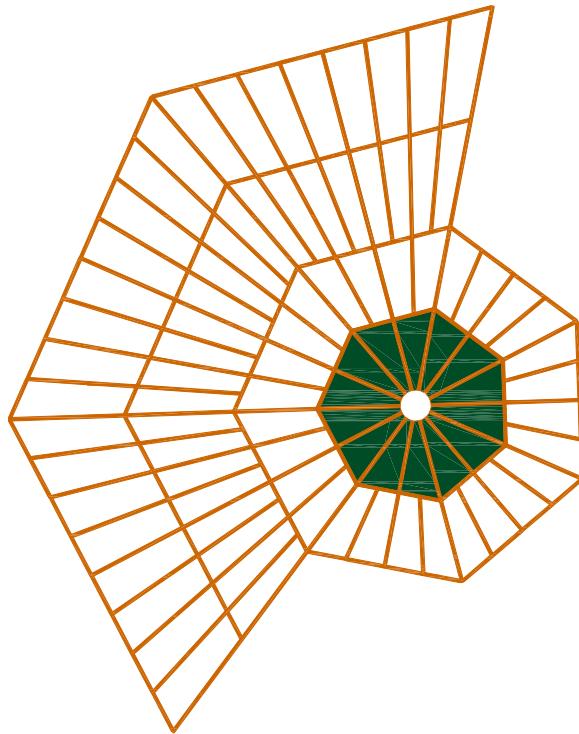
AUFGRUND DER TRANSPARENZ WIRD DIE PHOTOVOLTAIKANLAGE AUCH DIE AUFGABE DER BESCHATTUNG DES PRIMÄREN RAUMES ÜBERNEHMEN.

DAS SYSTEM VOLTARLUX ASI - T - ISO - E KANN OHNE DIREKTE SONNENEINSTRAHLUNG, ALSO AUCH AN VERREGNETEN ODER VERSCHNEITEN TAGEN STROM ERZEUGEN, WOBEI DIE MAXIMALE LEISTUNG BEI CIRKA 60 kWh / QUADRATMETER UND JAHR LIEGT.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- PHOTOVOLTAIKANLAGE -



DIE GRÜN HINTERLEGEN DACHFLÄCHEN WERDEN MIT DEN
ENTSPRECHENDEN PHOTOVOLTAIKMODULEN BESTÜCKT.

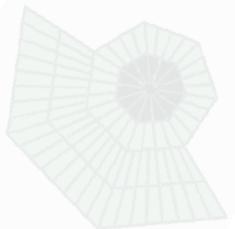
DIE HIER ZUM EINSATZ KOMMENDE ANLAGE IST AUSSCHLIESSLICH
EIN ERGÄNZENDER TEIL ZUR HAUPTANLAGE, WELCHE BEREITS AM
DACH DES BERGHOTELS VORHANDEN IST.

DER GESAMTFLÄCHENINHALT DER MODULOBERFLÄCHEN LIEGT BEI
CIRKA $10,5 \text{ m}^2$, WAS EINER LEISTUNG VON ETWA 400 WATT
ENTSPRicht.

DIE GEWONNENE ENERGIE KANN DANN IM GEBÄUDE FÜR DAS
BESCHATTUNGSSYSTEM UND DIE BELEUCHTUNG GENUTZT WERDEN.

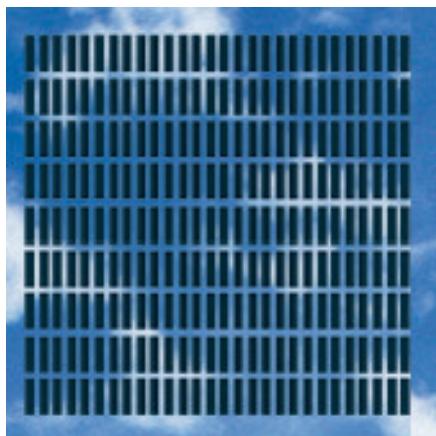
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- PHOTOVOLTAIKANLAGE -



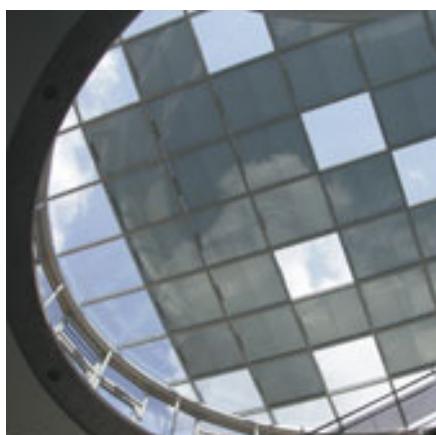
SOLARSTROMMODUL :

VOLTARLUX ASI - T - ISO - E



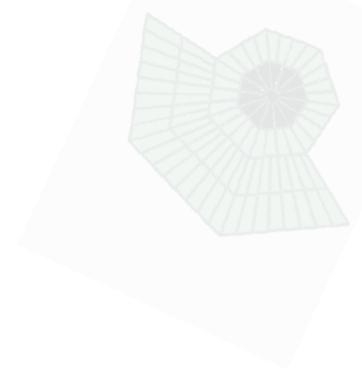
- TRANSPARENTE ANSICHT
- LEISTUNG BIS ZU 60 KWH QUADRATMETER UND JAHR
- UL - ZERTIFIZIERT, WAS DEM WESTLICHEN IL - ZERTIFIKAT ENTSPRICHT
- SCHEIBENAUFBAU AUSSEN - INNEN : ESG 8 / 14 / VSG 10
VSG 10 AUS 2 × TVG, 0,76 FOLIE

BEISPIEL :



DIESES BEISPIEL ZEIGT DIE GEWÄHLTEN SOLARSTROMMODULE AN EINER ÜBERKOPFVERGLASUNG.

DEUTLICH ERKENNBAR IST DIE TRANSPARENT ERSCHEINENDE EIGENSCHAFT, GENUTZT ALS BESCHATTUNG.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- INNERE BELEUCHTUNG -

DIE BELEUCHTUNG DES PAVILLONS HAT NICHT NUR DIE AUFGABE DEN INNENRAUM ZU ERHELLEN, VIELMEHR WIRD HIER AUF EINE ANGENEHME ATMOSPHÄRE UND EIN ANGEMESSENES, EHER WARM WIRKENDES LICHT WERT GELEGT.

BEI DUNKELHEIT SOLL DER RAUM NICHT IN EINEM EINZIGEN, GRELLEN LICHT ERSTRAHLEN.

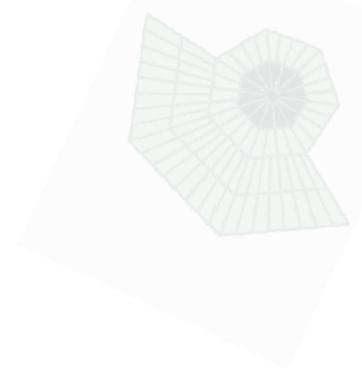
DIES WIRD HIER DADURCH ERREICHT, DASS IN GLEICHMÄSSIGEN ABSTÄNDEN PENDELLEUCHTEN AN DER DECKE ABGEHÄNGT SIND, UND SO EINZELNE BEREICHE UND JEDER TISCH INDIVIDUELL ZU BELEUCHTEN IST.

Die Beleuchtung wird in verschiedene Abschnitte aufgeteilt, welche unabhängig voneinander zugeschaltet und auch gedimmt werden können.

Alle Lampen werden in einem filigranen Design in einer Glas - Edelstahl Kombination ausgeführt, wobei für das Glaselement ein Ocker - Ton gewählt wurde.

Das Licht fällt dabei ungehindert auf die zu beleuchtende Fläche, wobei es zur Seite hin in einem angenehmen Farbton austritt.

Um dies zu realisieren, wurden Pendelleuchten der Firma **LICHTKAUFHAUS** ausgewählt.



KONZEPTE DER UMSETZUNG

- INNERE BELEUCHTUNG -

PENDELLEUCHTE :

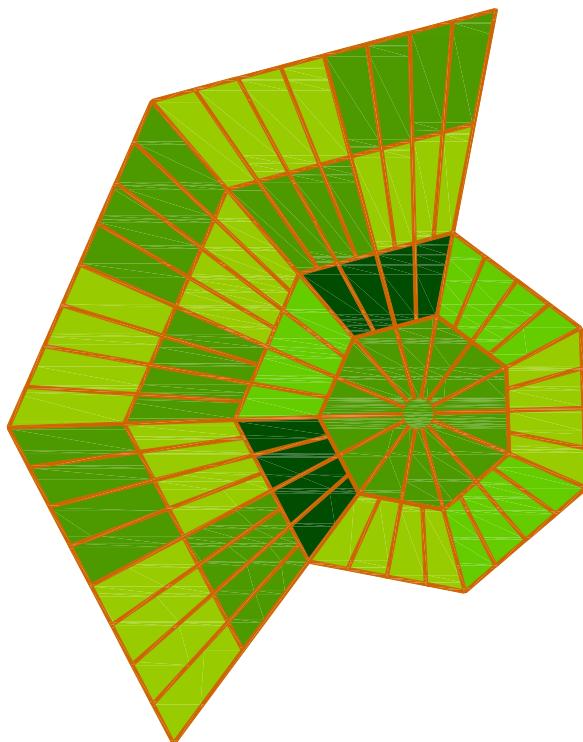


- GLAS - EDELSTAHL DESIGN
- HÖHENVERSTELLBAR
- DIMMFUNKTION
- LÄNGE BIS 1500 MM
- DURCHMESSER 130 MM
- LEUCHTMITTEL E 27
230 VOLT / 75 WATT
- LAMPE ENTHÄLT JE EIN LEUCHTMITTEL
- ANGENEHME LICHTVERTEILUNG

SOWOHL DESIGN, ALS AUCH DIE FARBE DER LEUCHTEN PASSEN IDEAL IN DAS GESAMTBILD DES INNENRAUMES UND VERLEIHEN DIESEM EINE ANGENEHME AUSSTRahlUNG.

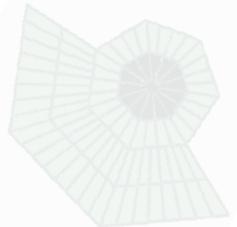
KONZEPTE DER UMSETZUNG

- INNERE BELEUCHTUNG -



BEI DEN FARBIG GEKENNZEICHNETEN FLÄCHEN HANDELT ES SICH
UM DIE OBEN GENANNTEN ABSCHNITTE, IN WELCHE DIE
BELEUCHTUNG EINGETEILT WURDE.

DIESE ABSCHNITTE KÖNNEN UNABHÄNGIG VONEINANDER
ZUGESCHALTET UND AUCH GEDIMMT WERDEN, WODURCH SICH DIE
AUSSTRahlUNG UND WIRKUNG DES RAUMES BELIEBIG VERÄNDERT
LÄSST. SEKUNDÄR KANN SO ENERGIE EINGESPART WERDEN.



LEISTUNGSVERZEICHNIS

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -

DAS PROJEKT „PAVILLON AM RENNSTEIG“ BEINHALTET ACHT LOSE (OHNE INNENAUSSTATTUNG WIE PARKETT, MÖBEL, HEIZUNG SOWIE ELEKTR. ANSCHLÜSSE), WELCHE IM RAHMEN DER VORLIEGENDEN TECHNIKERARBEIT BEHANDELT WERDEN.

DIESE TEILEN SICH WIE FOLGT AUF :

LOS 1 - FUNDAMENT

LOS 2 - TRAGWERK

LOS 3 - FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE

LOS 4 - VERGLASUNG

LOS 5 - BELÜFTUNGSSYSTEM

LOS 6 - INNERE BESCHATTUNG

LOS 7 - PHOTOVOLTAIKANLAGE

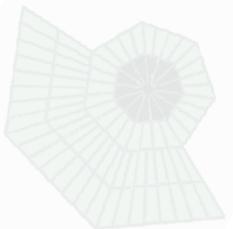
LOS 8 - INNERE BELEUCHTUNG

DAS VORLIEGENDE LEISTUNGSVERZEICHNIS BERÜCKSICHTIGT MIT LOS 4 AUSSCHLIESSLICH DIE VERGLASUNG, DA EIN UMFASSENDES LV DEN RAHMEN DER TECHNIKERARBEIT SPRENGEN WÜRDE.

HIERBEI WERDEN SÄMTLICHE VERWENDETEN GLÄSER GENAU BESCHRIEBEN UND ANHAND VERKLEINERTER ZEICHNUNGEN MIT GEKENNZICHNETEN FLÄCHEN UND MÄßen GENAU DEFINIERT.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

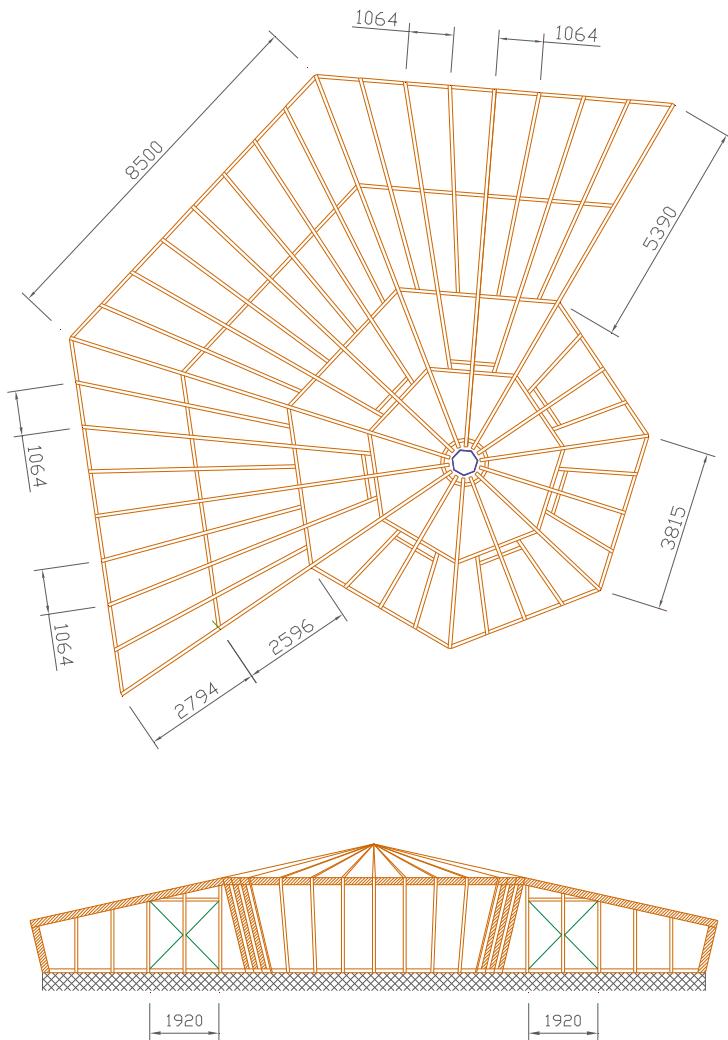
- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -



SPEZIELLE VORBEMERKUNG

ES HANDELT SICH BEI DEM HIER BESCHRIEBENEN PROJEKT UM EIN ERDGESCHOSSIGES GEBÄUDE, DESEN LAGE UND DIMENSIONEN AUS DEN NACHFOLGENDEN, VERKLEINERTEN ZEICHNUNGEN HERVORGEHT.

ART UND UMFANG DER LEISTUNGEN SIND DIE HERSTELLUNG BZW. LIEFERUNG SOWIE MONTAGE SÄMTLICHER IN LOS 4 AUFGEFÜHRTEN ISOLIERGLASEINHEITEN, PANEELE UND SOLARSTROMMODULE.





LEISTUNGSVERZEICHNIS

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -

FÜR DIE AUFTRAGSABWICKLUNG WIRD VOB, TEIL C VEREINBART.

DAS GLAS MUSS IN GÜTE UND ABMESSUNG DEN DIN 18361 ENTSPRECHEN. DIE BESONDEREN RICHTLINIEN UND VORSCHRIFTEN DES HERSTELLERS SIND DABEI ZU BEACHTEN UND NACH DEM NEUSTEN STAND DER TECHNIK AUSZUFÜHREN.

DIE NACHFOLGEND AUFGEFÜHRten VERGLASUNGEN SIND JEWEILS IN DIE FASSADENPROFILE, TÜREN UND FENSTER DER IN LOS 3 AUFGEFÜHRten TEILE WIE FOLGT EINZUBAUEN :

DICHTUNGSGUMMIS INNEN UND AUSSEN EINZIEHEN, VERKLOTZEN DER SCHEIBEN, ANBRINGEN DER BAUSEITS GELIEFERten METALLGLASHALTELEISTEN BEI DEN TÜREN UND FENSTERN, SOWIE FESTSCHRAUBEN DER KLEMMPROFILE UND ANBRINGEN DER DECKLEISTEN BEI DEN FASSADENPROFILEN.

Die SCHEIBENFORMEN SIND DURCH DIE ANGEgebenEN SKIZzen FIXIERT UND NACH DEN TATSÄCHLICHEN MASSEN ABzurechnen.

BEI DEN ANGEgebenEN MAßen DER FASSADENPROFILE UND ÖFFNUNGSELEMENTE IST EINE ENTSPRECHende VERRINGERUNG DER GLASGRÖSSEN DURCH DIE SPROSSENSTÄRKE EINZURECHNEN.

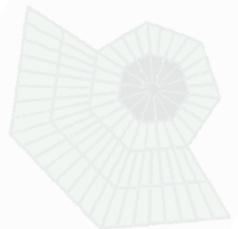
SÄMTLICHE BEMAßUNGEN SETZEN AN DEN SYSTEMLINIEN AN.
DIESE SIND DER BEIGEFÜGTEN SKIZZE ZU ENTNEHMEN.

Es SIND JEWEILS DIE HELLGRÜN HINTERLEGten FLÄCHEN ZU VERGLASEN, WÄHREND DIE ROTEN FLÄCHEN MIT PANEELEN BESTÜCKT WERDEN, WELCHE DIE ZU- UND ABLUFTELEMENTE ENTHALTEN.

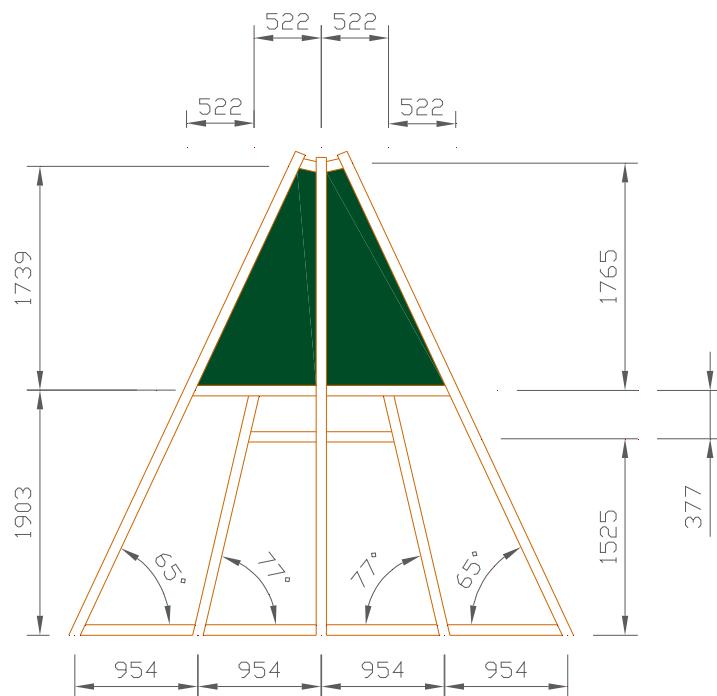
FÜR DIE DUNKELGRÜN GEKENNZEICHNETEN FLÄCHEN IST EINE PHOTOVOLTAIKANLAGE GEPLANT.
ALLE GROSSEN, SOWIE AUCH ALLE KLEINEN DACHSEGMENTE AM PAVILLON SIND JEWEILS DECKUNGSGLEICH.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -



Pos. 1 MONTIEREN DER SOLARSTROMMODULE VOLTARLUX ASI - T - ISO - E DER FIRMA ISOLAR GLAS IN FESTSTEHENDE FASSADENPROFILE IM DACHBEREICH. DAS TRÄGERGLAS IST IN DEM SCHEIBENAUFBAU 8 / 14 / 10 MM AUSZUFÜHREN, WOBEI DIE ÄUSSERE SCHEIBE ALS 8 MM ESG UND DIE INNERE SCHEIBE ALS 10 MM VSG AUS 2 × TVG MIT 0,76 FOLIE AUSZUFÜHREN IST.



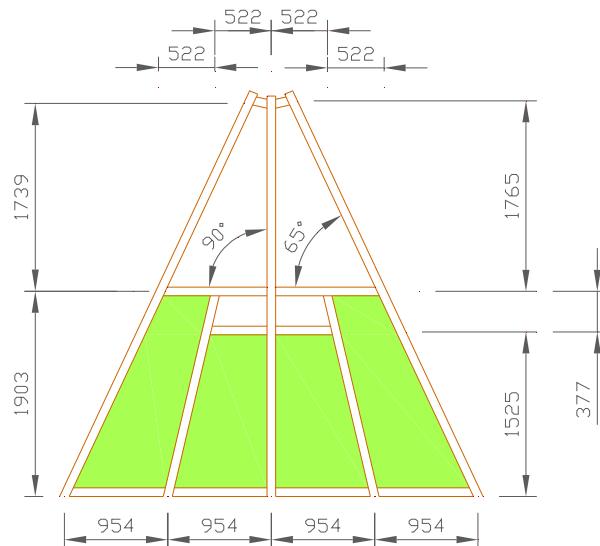
Pos. 1 7 STÜCK INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE

Pos. 2 VERGLASEN DER FESTSTEHENDEN FASSADENPROFILE IM DACHBEREICH MIT DEM SONNENSCHUTZGLAS IPASOL NEUTRAL 50 / 25 DER FIRMA INTERPANE. DER SCHEIBENAUFBAU IST WIE IN POS. 1 AUSZUFÜHREN.

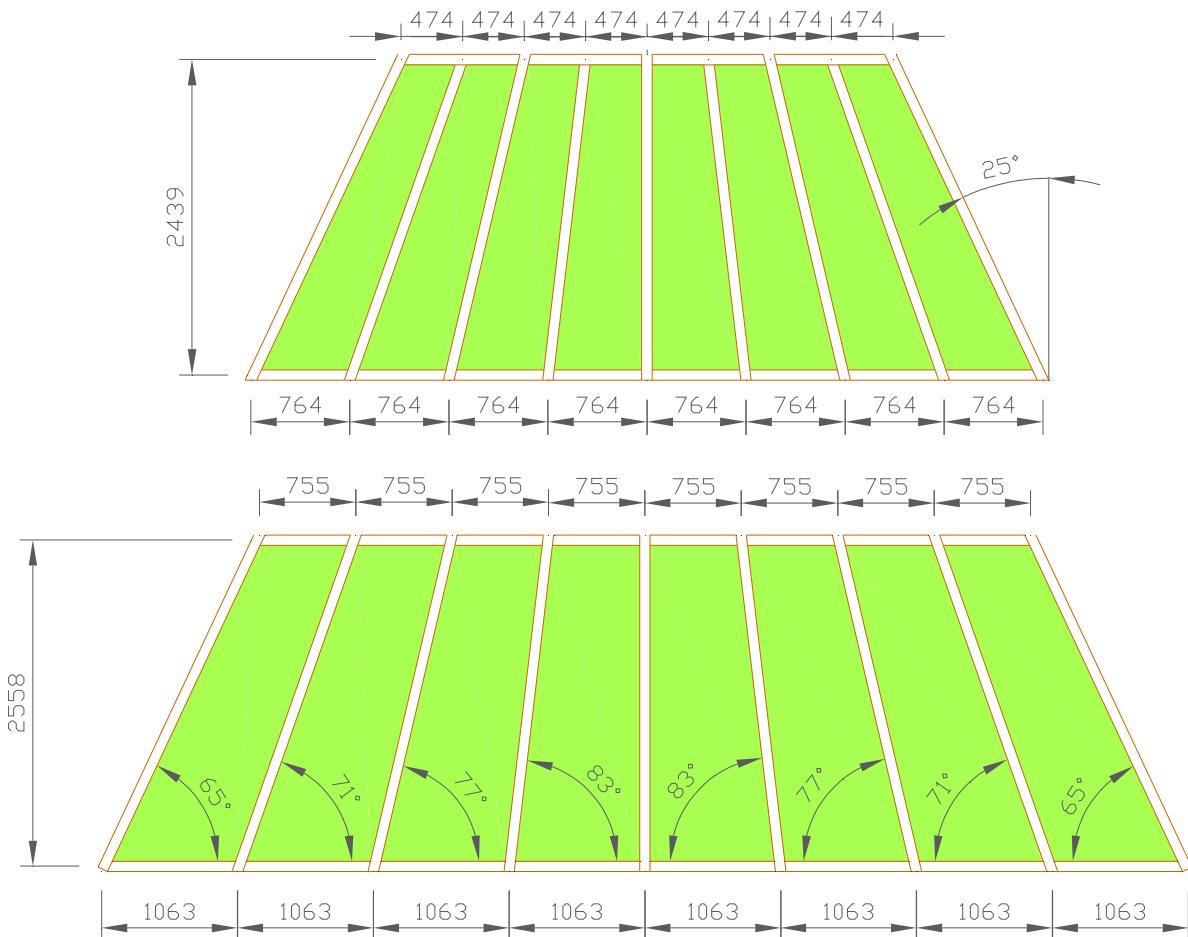
LEISTUNGSVERZEICHNIS

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -

Pos. 2



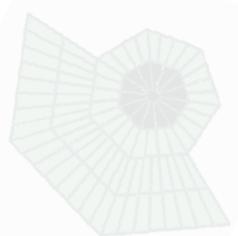
DIE INSGESAMT SIEBEN KLEINEN KLEINEN DACHSEGMENTE BILDEN DAS DACH DES HAUPTRAUMES. DREI STÜCK DAVON SIND IN DEN DREI GROSSEN DACHSEGMENTEN DES NEBENRAUMES INTEGRIERT.



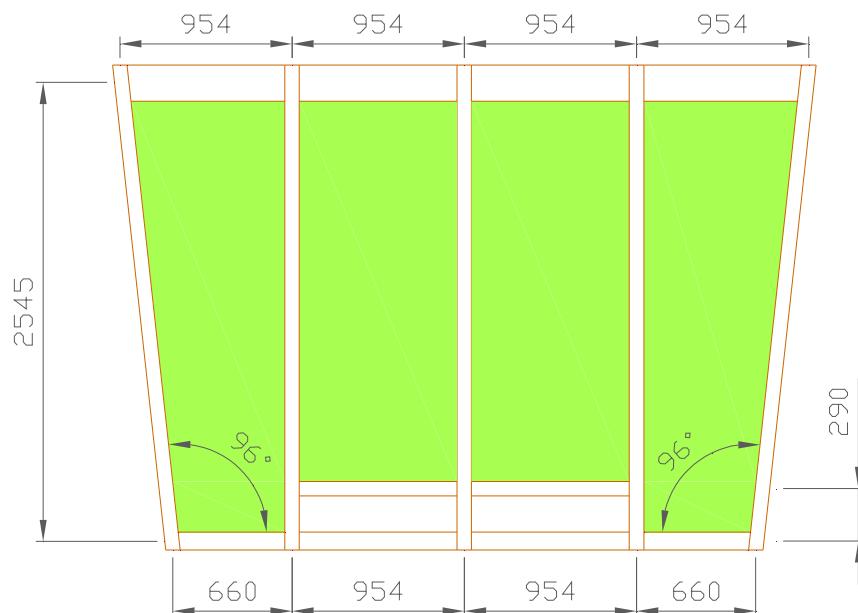
FLÄCHENAUFTEILUNG UND GRÖSSE SIND SOWOHL BEI ALLEN KLEINEN SEGMENTEN, ALS AUCH BEI SÄMTLICHEN GROSSEN SEGMENTEN AM PAVILLON IDENTISCH.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

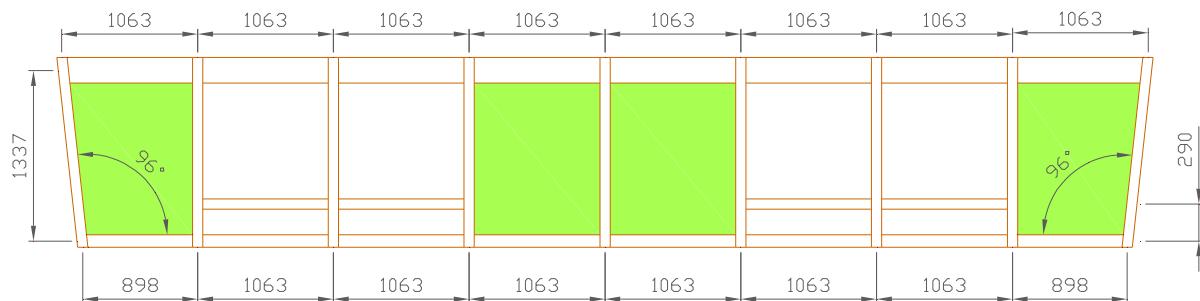
- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -



Pos. 3 VERGLASEN DER FESTSTEHENDEN FASSADENPROFILE AN DEN SEITENWÄNDEN MIT DEM SONNENSCHUTZGLAS IPASOL NEUTRAL 73 / 39 DER FIRMA INTERPANE. DAS GLAS IST IN DEM SCHEIBENAUFBAU 10 / 14 / 8 MM AUSZUFÜHREN, WOBEI DIE ÄUSSERE SCHEIBE ALS 10 MM VSG AUS 2 × TVG MIT 0,76 FOLIE UND DIE INNERE SCHEIBE ALS ESG 8 MM UND AUSZUFÜHREN IST.



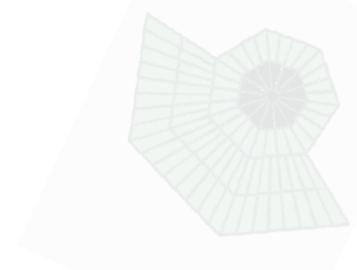
Pos. 3 4 WÄNDE INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE



Pos. 3 3 WÄNDE INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE

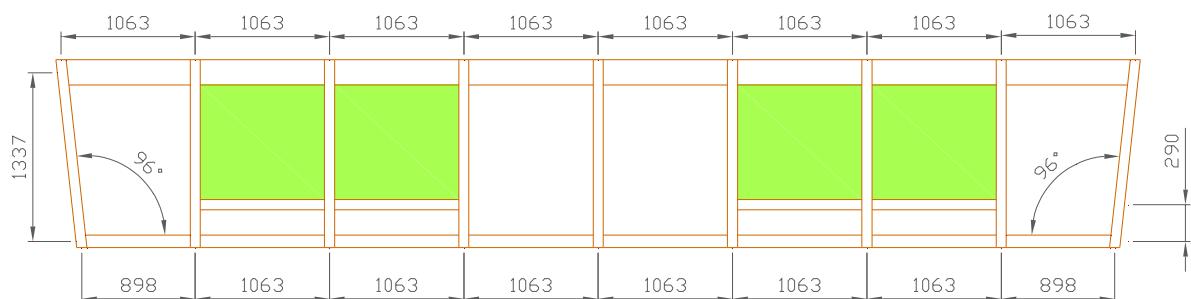
LEISTUNGSVERZEICHNIS

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -



Pos. 4 VERGLASEN DER KIPPFENSTER AN DEN SEITENWÄNDEN MIT DEM SONNENSCHUTZGLAS IPASOL NEUTRAL 73 / 39 DER FIRMA INTERPANE.

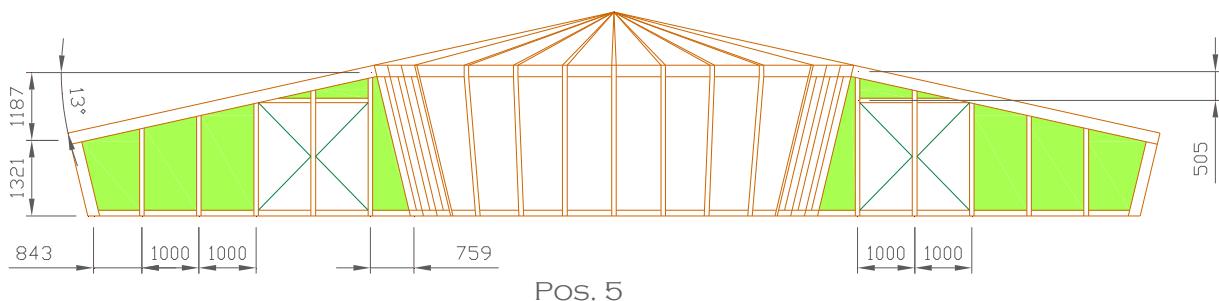
DAS GLAS IST IN DEM SCHEIBENAUFBAU 6 / 16 / 6 MM AUSZUFÜHREN, WOBEI DIE ÄUSSERE SCHEIBE ALS 6 MM VSG MIT 0,76 FOLIE UND DIE INNERE SCHEIBE ALS ESG 6 MM UND AUSZUFÜHREN IST.



Pos. 4 3 WÄNDE INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE

Pos. 5 VERGLASEN DER LOTRECHTEN SEITENWÄNDE MIT DEM SONNENSCHUTZGLAS IPASOL NEUTRAL 73 / 39 DER FIRMA INTERPANE.

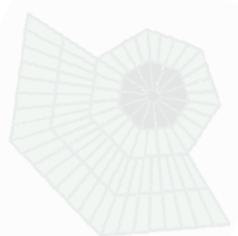
DER SCHEIBENAUFBAU IST WIE IN POS. 4 AUSZUFÜHREN



ZWEI DECKUNGSGLEICHE FRONTEN INSGESAMT

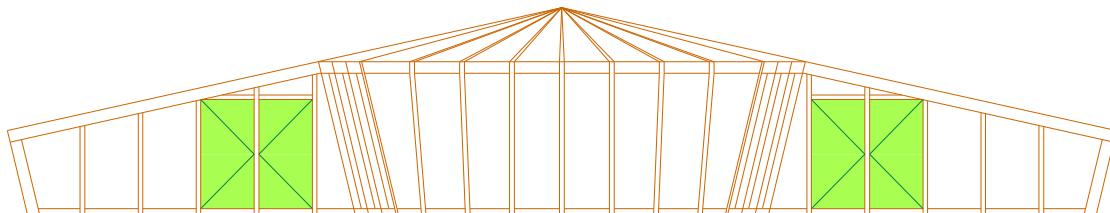
LEISTUNGSVERZEICHNIS

- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -



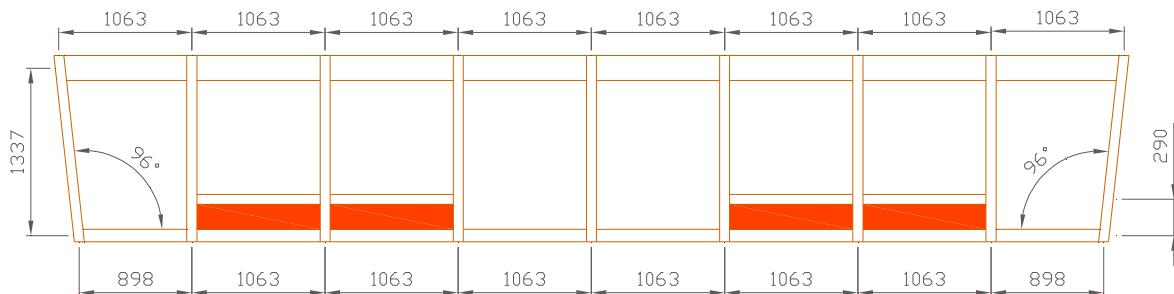
Pos. 6 VERGLASEN DER ZWEIFLÜGLIGEN DREHTÜREN AN DEN LOTRECHTEN SEITENWÄNDEN MIT DEM SONNENSCHUTZGLAS IPASOL NEUTRAL 73 / 39. DER SCHEIBENAUFBAU IST WIE IN POS. 4 AUSZUFÜHREN.

ALLE VIER TÜRSCHEIBEN HABEN DIE FOLGENDEN MAÙE :
700 MM × 1646 MM



Pos. 6 VIER TÜRFLÜGEL INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE

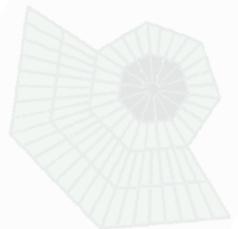
Pos. 7 MONTIEREN DER IN PANEEL INTEGRIERTEN ZULUFT-ELEMENTE AEROMAT 150. Z DER FIRMA SIEGENIA - AUBI. DIE POSITION IST JEWELS AM WANDBEREICH, UNTERHALB DER KIPPFLÜGEL GEPLANT. ELEMENT UND PANEEL SIND IN RAL CLASSIC 2001 AUSZUFÜHREN, PANEEL 32 MM.



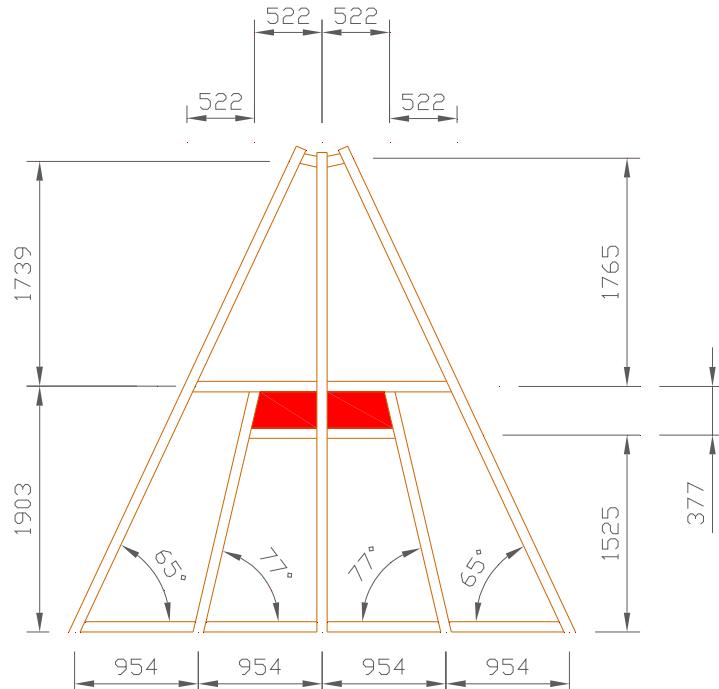
Pos. 7 3 WÄNDE INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE

LEISTUNGSVERZEICHNIS

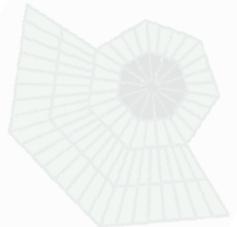
- LOS 4 - DIE VERGLASUNG -



Pos. 8 MONTIEREN DER IN PANEEL INTEGRIEREN ABLUFT-ELEMENTE AEROJET DER FIRMA SIEGENIA - AUBI. DIE POSITION IST JEWELLS IM DACHBEREICH GEPLANT. ELEMENT UND PANEEL SIND IN RAL CLASSIC 2001 AUSZUFÜHREN, PANEELDICKE 32 MM.



Pos. 8 7 STÜCK INSGESAMT IN GLEICHER GRÖSSE



QUELLENANGABEN

- VERWENDETE LITERATUR UND INTERNETSEITEN -

FUNDAMENT UND BODENAUFBAU :

- WINTERGARTEN FACHVERBAND E.V. ROSENHEIM
RATGEBER WINTERGARTEN (FACHZEITSCHRIFT)

TRAGWERK :

- KLAUS - JÜRGEN - SCHNEIDER, BAUTABELLEN FÜR INGENIEURE
- RAICO BAUTECHNIK GMBH / WWW.RAICO.DE

VERGLASUNG UND ÖFFNUNGSELEMENTE :

- WICONA BAUSYSTEME GMBH, VERARBEITUNGSRICHTLINIEN UND PROGRAMMINFORMATIONEN / WWW.WICONA.DE

VERGLASUNG :

- DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, TRLV
- INTERPANE GLAS INDUSTRIE AG / WWW.INTERPANE.NET

BELÜFTUNG :

- SIEGENIA - AUBI KG, WINTERGARTENLÜFTER - INFO - SYSTEM
(WIND® 4.1 FÜR WINDOWS)

INNERE BESCHATTUNG :

- A. STÖVER SÖHNE GMBH & Co. KG / WWW.SUNDRAPE.COM

PHOTOVOLTAIKANLAGE :

- GLASWERKE ARNOLD GMBH & Co. KG. - ISOLAR GLAS (INFO-CD)

INNERE BELEUCHTUNG :

- LICHTKAUFHAUS / WWW.LICHTKAUFHAUS.DE