

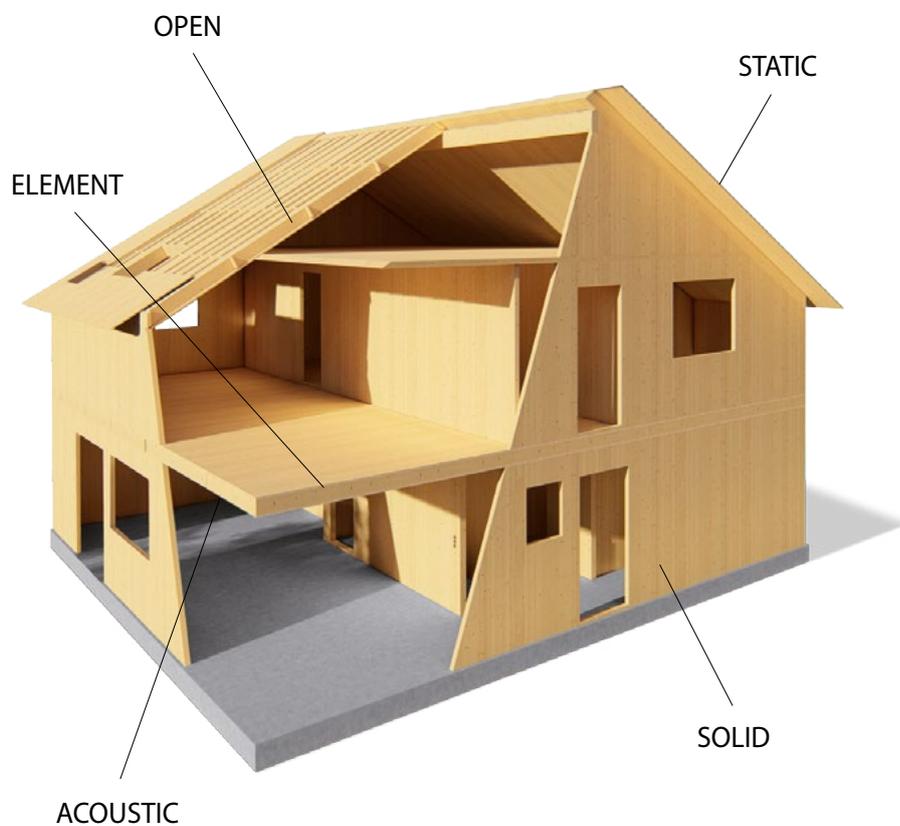


NOVATOP SYSTÈME
Processus de traitement
Mise en oeuvre



NOVATOP 

Documentation de conception	3-18
Instructions d'installation	19-28



PLANIFICATION DU PROJET ET DE LA PRODUCTION

La documentation de conception contient les exigences minimales auxquelles le fournisseur de documentation du projet doit garantir et dont il assume la responsabilité. Les étapes de planification décrivent les démarches individuelles et leurs exigences de temps approximatives. L'exigence du temps réel dépend de la taille et de la complexité de la commande et de la capacité de production actuelle. Notre production personnalisée nécessite un haut niveau de pré-planification et le traitement de la documentation du projet bien à l'avance.

Note: Il faut de 6 à 14 semaines pour la préparation et la production des panneaux de l'approbation finale des dessins (article 9).

Les points importants pour assurer la livraison de votre commande en temps voulu:

- La programmation conjointe
- Assurer le respect des délais
- La coopération mutuelle

NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

- 1. ÉTUDE DE PROJET**
- 2. CALCUL PRELIMINAIRE** (qui peut être réalisé sur la base de l'étude du projet)
- 3. DOCUMENTATION DU PROJET**
Doit inclure:
 1. Le modèle 3D éventuellement les dessins 2D (Nous préférons la documentation traitée dans le modèle 3D et les formats: cadWork, ifc, sat, stp, BTL.)
 2. Plans de la construction
 3. Coupes
 4. Vues des murs individuels, des plafonds et des structures de toit
 5. Épaisseurs des parois et spécifications des éléments
 6. Désignation de la qualité visible et de l'orientation des fibres
 7. Désignation des réseaux électriques
 8. Exigences relatives à la résistance au feu (rei), à l'isolation acoustique et thermique
 9. Détails de conception (types des joints et de la continuité)
 10. Moyens de connexion
 11. Avis d'exécution non standard
 12. Procédure d'assemblage préliminaire (numérotation des murs)
 13. Etude statique
- 4. CONSULTATION ET RECOMMANDATIONS POUR LA DOCUMENTATION DU PROJET**
- 5. LISTE DES PRIX CONTINUE**
- 6. DOCUMENTATION DU PROJET FINALE**
Doit inclure le point 3
- 7. OFFRES DE PRIX CONTINUES**
- 8. DESSINS POUR APPROBATION**
Modèle 3D, dessins 2D - distribution des panneaux pour la livraison à la construction, plan d'implantation
- 9. APPROBATION FINALE DES DESSINS**
Les dessins finaux de fabrication ne peuvent plus être modifiés une fois qu'ils ont été validés
- 10. OFFRES DE PRIX FINALES**
- 11. DOCUMENTATION DE PRODUCTION**
Les dessins détaillés et la division en parties individuelles (envoyés au client uniquement pour information)
- 12. PRODUCTION DE PANNEAUX**
Le processus de production peut être démarré une fois les dessins approuvés, le contrat signé et le règlement effectué.
- 13. EXPÉDITIONS**
Le mode de transport est choisi en fonction des formats finaux des panneaux individuels, en vue du déchargement et de l'assemblage. La liste des colis et le moyen de chargement du camion font partie intégrante de la livraison.



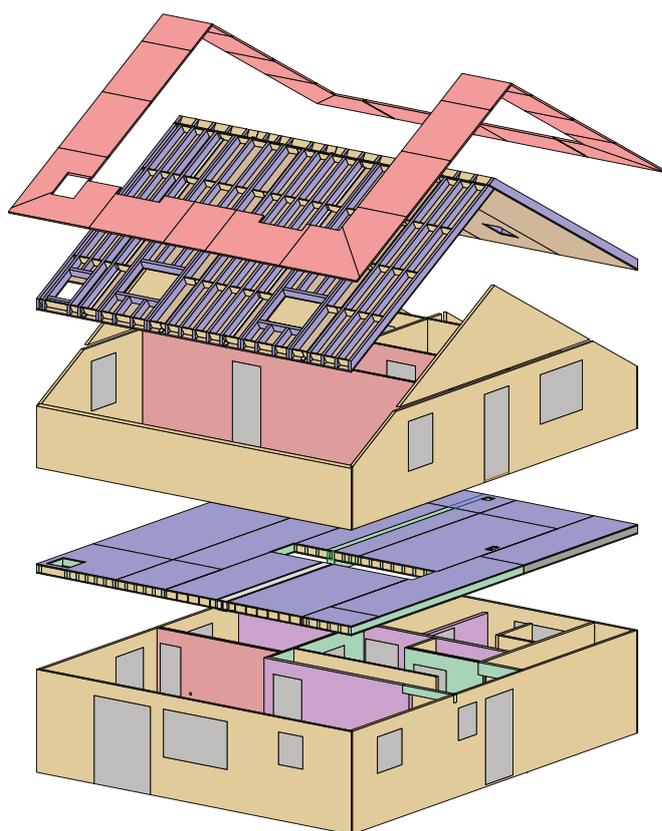
LA DOCUMENTATION DU PROJET

NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

LA DOCUMENTATION DU PROJET DOIT CONTENIR

1. Le modèle 3D éventuellement les dessins 2D (Nous préférons la documentation traitée dans le modèle 3D et les formats: cadWork, ifc, sat, stp, BTL.)
2. Plans de la construction
3. Coupes
4. Vues des murs individuels, des plafonds et des structures de toit
5. Épaisseurs des parois et spécifications des éléments
6. Désignation de la qualité visible et de l'orientation des fibres
7. Désignation des réseaux électrique
8. Exigences relatives à la résistance au feu (rei), à l'isolation acoustique et thermique
9. Détails de conception (types des joints et de la continuité)
10. Moyens de connexion
11. Avis d'exécution non standard
12. Procédure d'assemblage préliminaire (numérotation des murs)
13. Etude statique

EXEMPLE D'UN MODELE 3D COMPLET



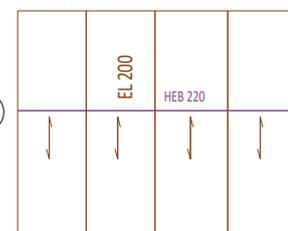
MURS DU REZ-DE-CHAUSSÉE



2D

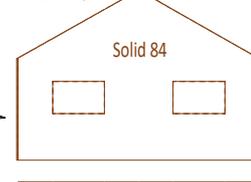


PLAFOND



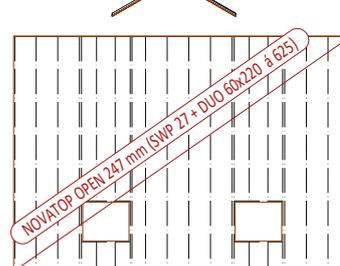
2D

MURS DU 1ER ÉTAGE



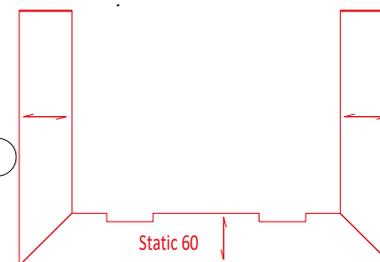
2D

TOITURE



2D

Debords de toit



2D

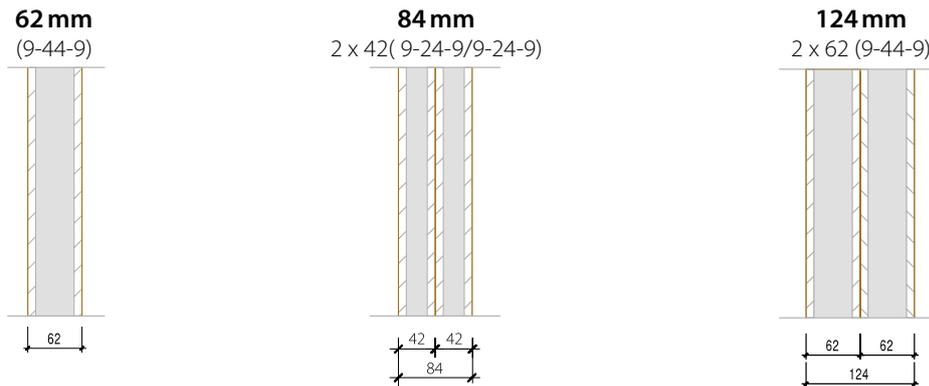
MURS

MATÉRIAUX POUR LE TRAITEMENT DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

Composition des constructions: Nous recommandons la sélection des structures murales du Catalogue des détails de construction en fonction du U-coefficient de transfert thermique, de la résistance au feu, de la qualité visible et des qualités d'isolation acoustique. ([Voir la documentation technique NOVATOP SOLID](#)).

Épaisseur :

62, 84 (42/42), 124 (62/62) mm



Formats standards (en mm) :

6 000 x 2 500, 6 000 x 2 100, 5 000 x 2 500, 5 000 x 2 100 mm (max. 12 000 x 2 950 mm)

Les autres formats sont basés sur ces dimensions de base.

Qualités :

Qualité visible (B) et non visible (C).

Nous recommandons les épaisseurs de 84 mm ou 124 mm en qualité visible pour l'utilisation des panneaux à l'intérieur.

Dimensionnement :

Dimensionnement des murs - voir les tableaux de pré-dimensionnement selon ETA-17/0004.

([Voir la documentation technique NOVATOP SOLID](#))

Choix structurel :

Le choix des structures de murs est péconisé à partir du [catalogue de détails de conception](#) en fonction du coefficient U de transfert de chaleur, de la résistance au feu, de la qualité visuelle et des propriétés d'isolation acoustique.

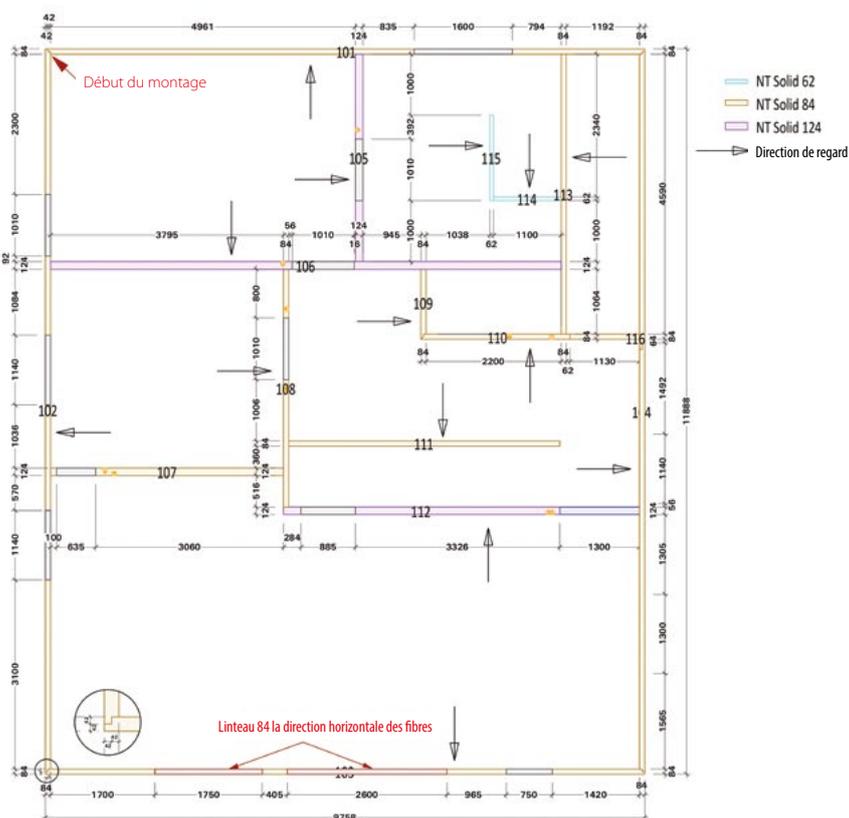
INTRODUCTION DES MUR DANS LE PLAN DU BATIMENT

Il est recommandé d'utiliser des formats standard et de choisir l'assemblage des murs dans les coins et les murs intérieurs du catalogue des détails structurels (lien vers la documentation de production et d'installation). Lors de l'utilisation de plus grands formats, nous recommandons une hauteur de panneau maximale de 2,95 m (restriction des possibilités du passage et du transport).

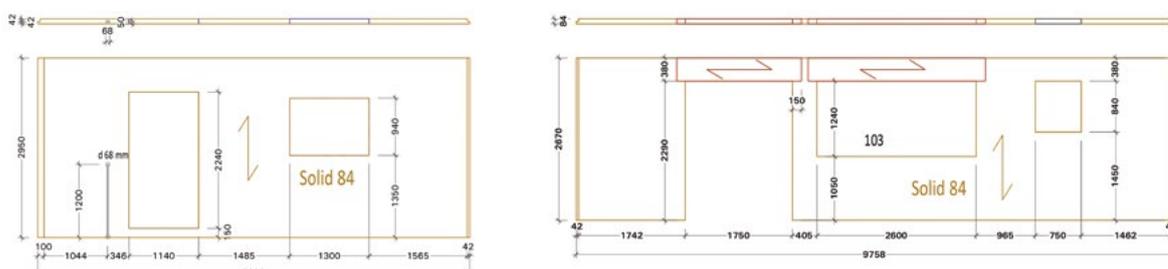
EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

1. Le modèle 3D éventuellement les dessins 2D (dans le format: dwg ou dxf)
2. Plans de la construction
3. Plans de la construction
4. Vues des murs individuels avec les dimensions ainsi que la localisation des ouvertures pour les fenêtres et les portes
5. Épaisseurs des parois
6. Désignation de la qualité visible et de l'orientation des fibres
7. Désignation des réseaux électrique
8. Exigences relatives à la résistance au feu (rei), à l'isolation acoustique et thermique
9. Avis d'exécution non standard
10. Détails de construction (types des joints et de la continuité des panneaux)
11. Moyens de connexion
12. Procédure d'assemblage préliminaire (numérotation des murs)
13. Etude statique



Exemple de la visualisation des murs individuels:

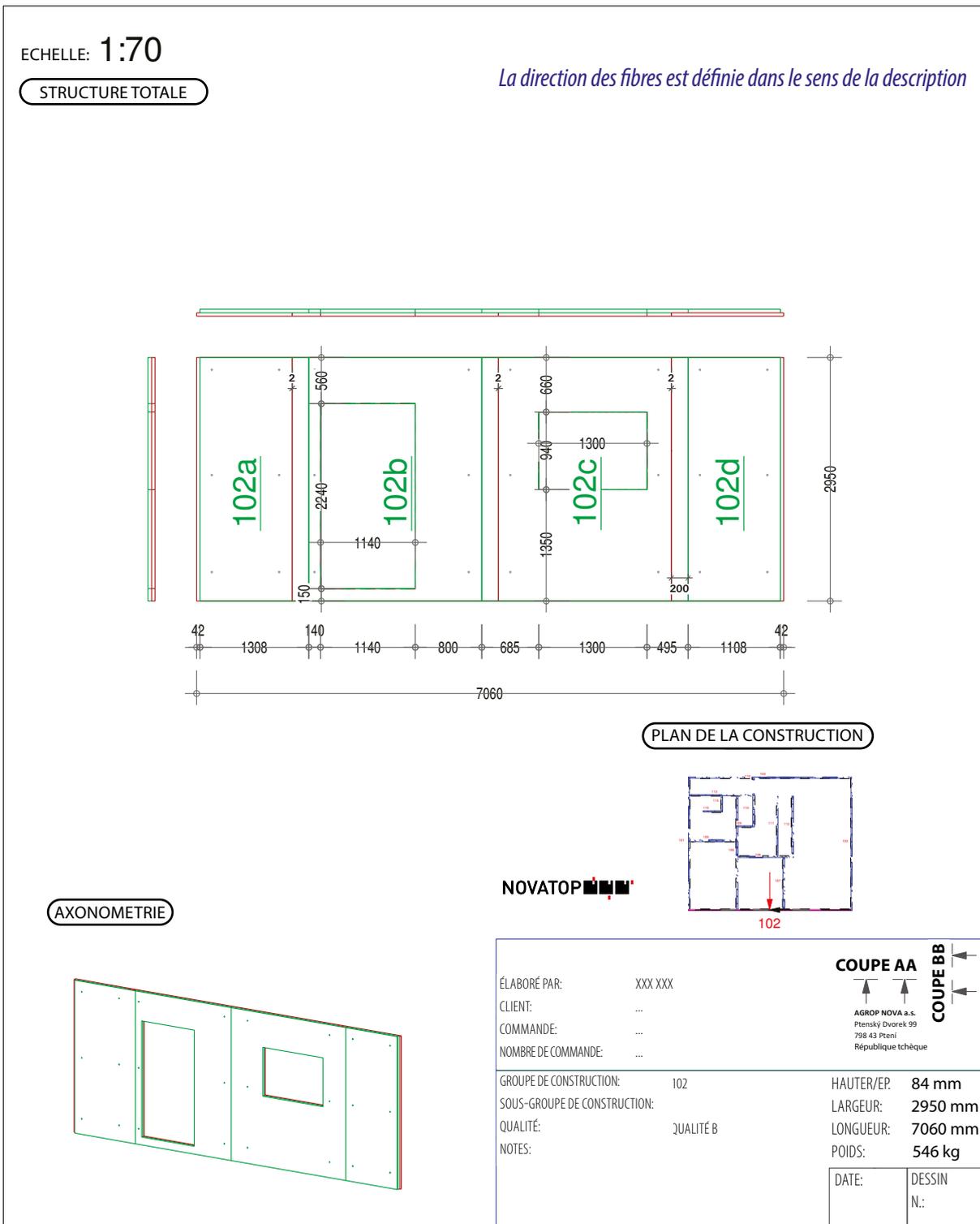


MURS

UN EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET POUR L'APROBATION

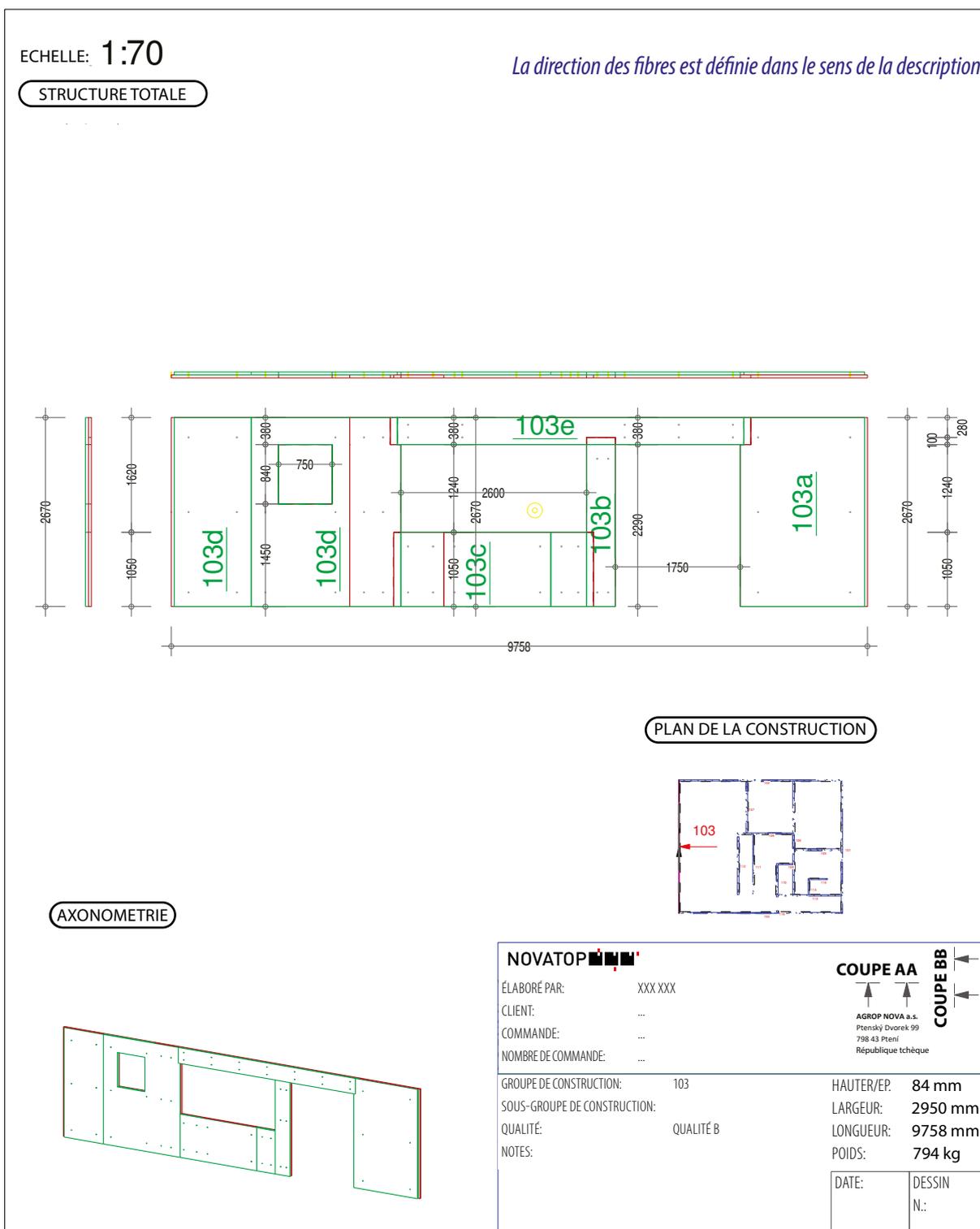
Vous recevrez de notre part:

1. Les dessins détaillés et la division des panneaux en sections individuelles, voir l'image.
2. Le nombre des sections, de lesquelles chaque mur sera livré (désignation 101a, 101b ...)
3. La direction des fibres est définie par la description.
4. Le sens de regard est indiqué sur le dessin.



UN EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET POUR L'APPROBATION

Exemple du mur avec un linteau avec le sens des fibres horizontaux:



PLAFONDS

MATERIAUX POUR LE TRAITEMENT DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

Nous recommandons des panneaux NOVATOP ELEMENT pour la construction des plafonds, leur type et leur utilisation sont basés sur la portée et la possibilité du stockage. Il est nécessaire de prendre en compte la résistance au feu des panneaux.

Largeurs: 1 030, 2 090, 2 450, max. 2 450 mm

Longueur: Selon la documentation du projet, standard 6000, 12 000 mm max.. Au-delà de 6 000 mm, il est nécessaire d'utiliser l'extension par un joint d'aboutage avec un renforcement du joint porteur jusqu'à une longueur maximale de 12 000 mm ou il est possible d'utiliser des panneaux longs de 10 000 mm max avec une lamelle de surface continue..

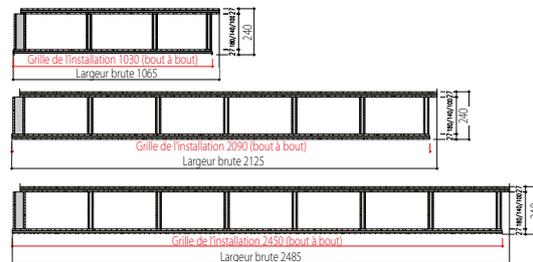
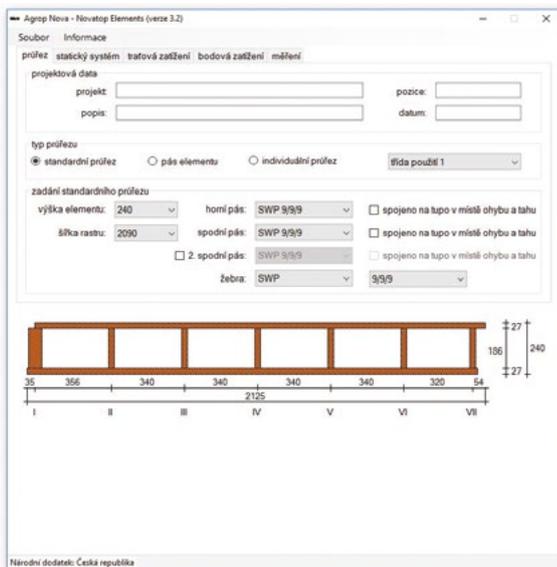
Hauteur: 160, 180, 200, 220, 240, 280, 300, 320, max. 400 mm

Qualité de la plaque inférieure de l'élément: visible (B) et non-visible (C)

[\(voir la documentation technique de NOVATOP ELEMENT pour plus de détails\).](#)

Dimensionnement :

- Voir les tableaux de pré-dimensionnement dans la [Documentation technique NOVATOP Element](#)
- ou le logiciel spécial pour le dimensionnement des éléments, [voir les fiches de téléchargement.](#)

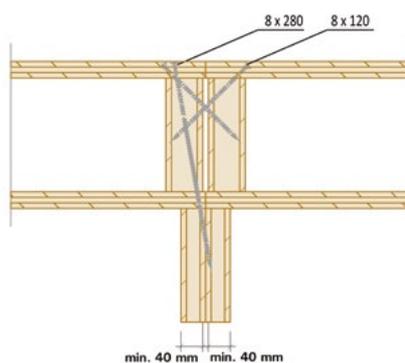


Exemples d'appuis des caissons ELEMENT :

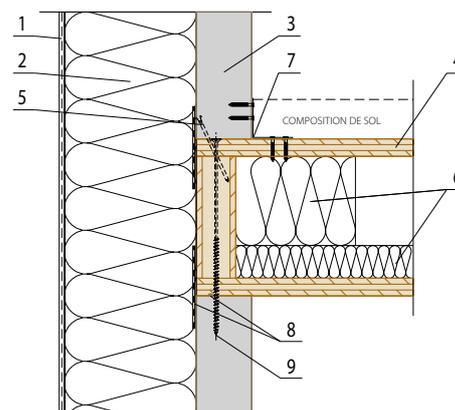
Exemple du stockage des éléments:

La largeur minimale de l'appui des caissons est de 40mm. Si 2 panneaux se touchent sur un mur porteur intérieur, celui-ci doit avoir une épaisseur minimale de 84mm (ND204). Le placement de l'élément sur le mur extérieur est généralement sur toute la largeur du mur (ND 201). Pour plus d'options de stockage, voir le Catalogue [des détails de construction.](#)

ND 204



ND 201



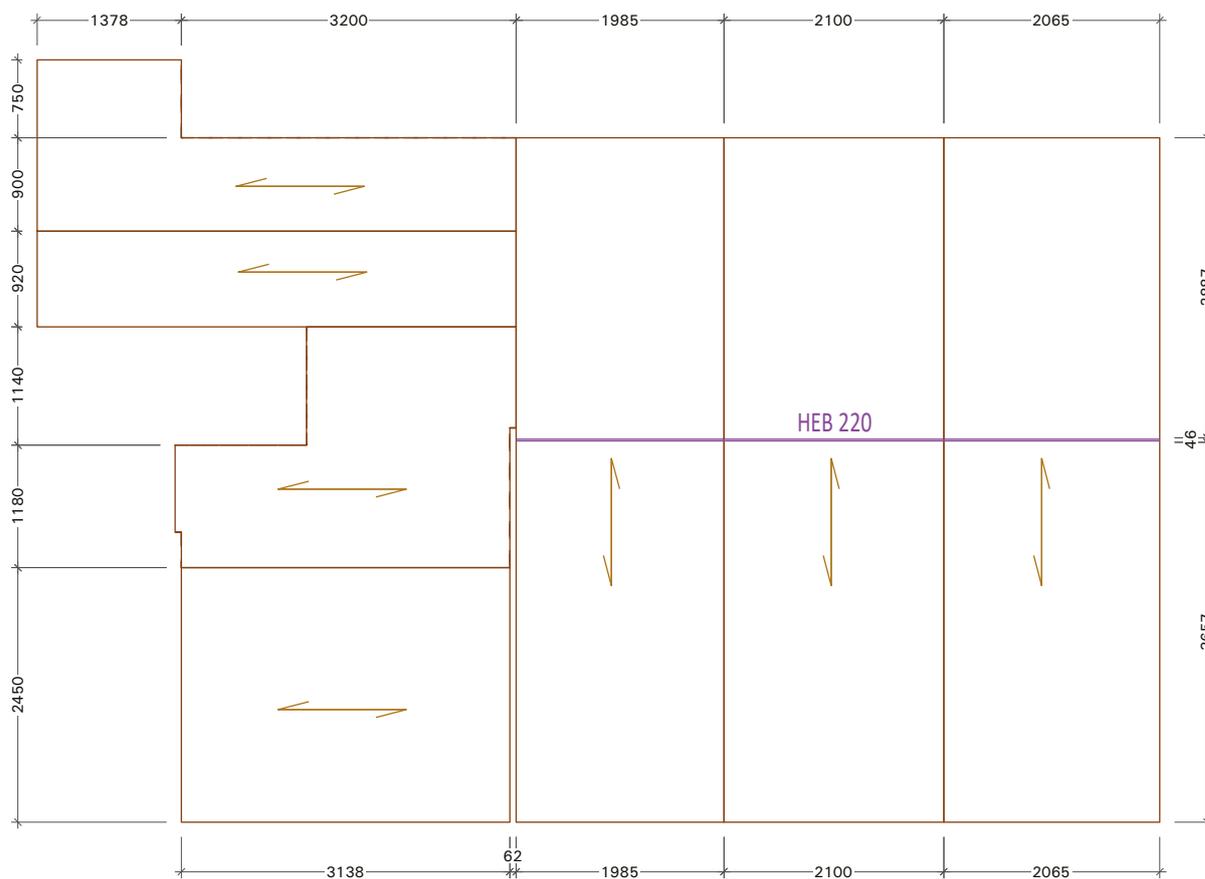
EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

(Nous préférons le transfert des documents dans le modèle 3D).

1. Plans avec l'implantation des panneaux NOVATOP element avec le marquage de la direction et les options de stockage
2. Types des éléments
3. Exigences pour le renforcement statique
4. Désignation de la qualité visible
5. Désignation des réseaux électrique
6. Exigences à la résistance au feu (rei), à l'isolation acoustique et thermique
7. Avis d'exécution non standard : Il faut prêter davantage d'attention à la mise en place et au façon de la réalisation autour de l'escalier et dans les endroits avec de grandes ouvertures (par exemple les fenêtres françaises).
8. Procédure d'assemblage préliminaire
9. Etude statique (il est nécessaire de considérer le poids maximum d'éléments).

Exemple de disposition de panneau:



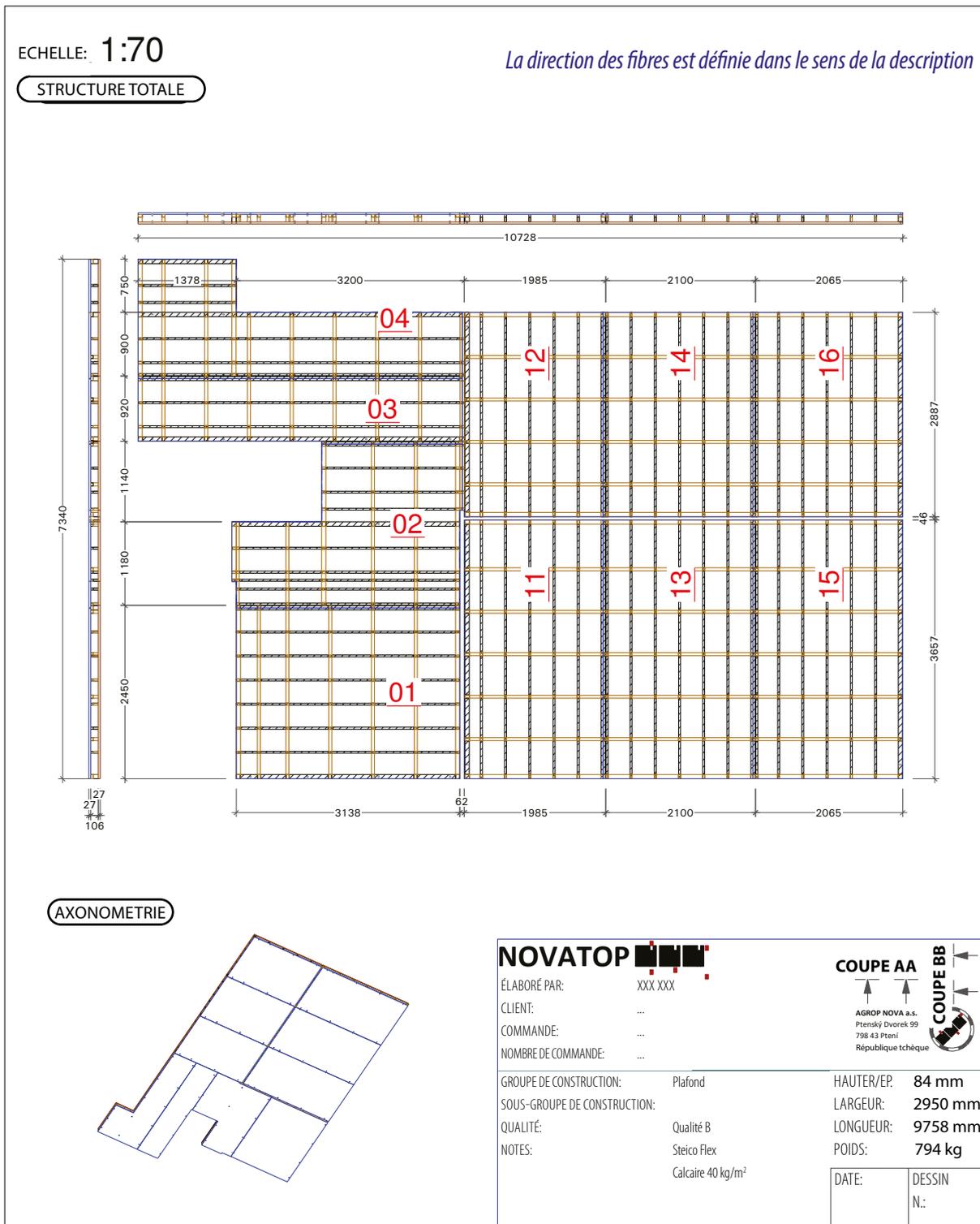
Exemple de l'énoncé

NOVATOP ELEMENT	220 mm
Qualité	visible B
Résistance au feu	REI 60
Isolation thermique	Steico Flex

PLAFONDS

UN EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET POUR L'APPROBATION

Vous recevrez de notre part des dessins détaillés et la division des panneaux en sections individuelles, voir l'image.



MATERIAUX POUR LE TRAITEMENT DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

Nous recommandons les panneaux NOVATOP OPEN pour la construction de la toiture, leur type dépend de leur utilisation.

- Largeur:** 1030, 2090, 2450, max. 2.450 mm
- Longueurs:** selon la documentation du projet, standard 6 000, maximum 12 000 mm
- Format max.:** 12.000 x 2.450 mm (L'extension du panneau SWP par un joint d'aboutage)
- Hauteur totale:** 227 mm, 247 mm, 267 mm et autres
- Épaisseur SWP:** 27 mm (9/9/9), 19 mm (6/7/6).
- Dimensions KVH (DUO,TRIO,BSH, poutres en I):** 200/60; 220/60; 240/60 mm et autres
- Qualité du panneau inférieure de l'élément:** visible (B) et non-visible (C)

Dimensionnement :

Il se déroule à partir du dimensionnement des prismes KVH / DUO. Il est possible de prendre en compte l'interaction de SWP d'ép. 27 avec des prismes selon ETA 15/0209.

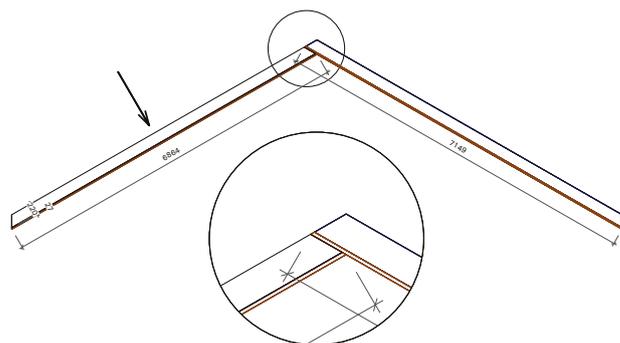
Pour plus de détails, [consultez la documentation technique NOVATOP OPEN.](#)

EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

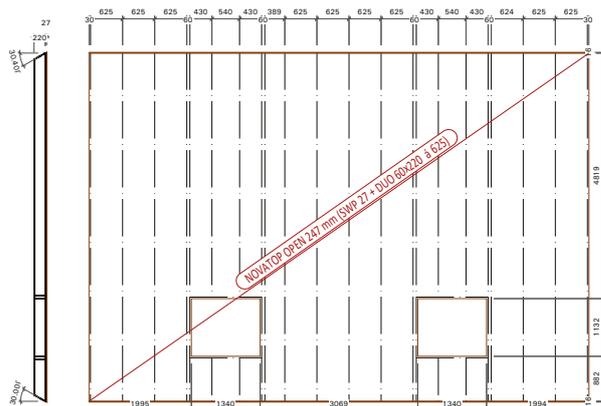
NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

(Nous préférons le transfert des documents dans le modèle 3D).

- Un regard incliné avec le marquage de la direction et des options de stockage
- Types des éléments y compris la définition des exigences dimensionnelles et de l'entraxe des prismes
- Désignation de la qualité visible
- Désignation des réseaux électrique
- Exigences à la résistance au feu (rei), à l'isolation acoustique et thermique
- Avis d'exécution non standard : Il faut prêter davantage d'attention à la sélection d'un bon détail de la connexion supérieure et avertir de l'utilisation des connecteurs métalliques d'assemblage et de renforcement.
- Procédure d'assemblage préliminaire
- Evaluation statique (il est nécessaire de considérer le poids maximum d'éléments).



Vue perpendiculaire au plan de la planche



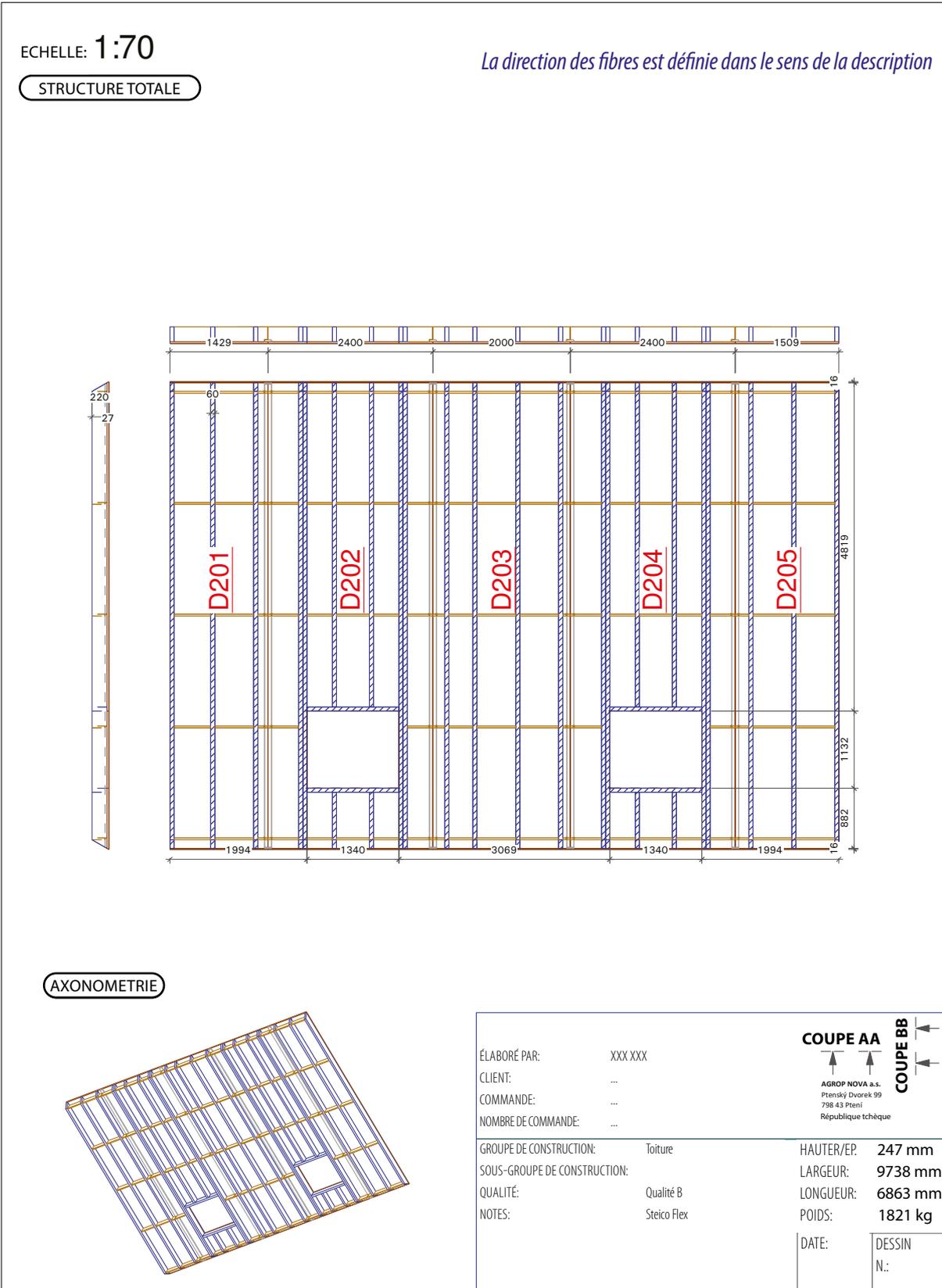
Exemple de l'énoncé

NOVATOP OPEN	247 mm
Qualité	visible B
Isolation thermique	Steico Flex

LES TOITS

UN EXEMPLE DES DESSINS POUR L'APROBATION

Vous recevrez de notre part Les dessins détaillés et la division des éléments en sections individuelles, voir l'image.



MATERIAUX POUR LE TRAITEMENT DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

Nous recommandons les panneaux NOVATOP STATIC pour la construction des débords de toit.

Épaisseurs (mm): 45, 60

NOVATOP STATIC L

Direction longitudinale des fibres des lamelles de surface.

Longueurs standard (mm): 2 500, 5 000, 6 000

Longueur maximale (mm): jusqu'à 12 000 (avec un joint d'aboutage)

Largeur (mm): 1 040, 1 250, 2 100, 2 500

NOVATOP STATIC Q

La direction transversale des fibres des lamelles de surface

Longueur standard (mm): 4 950 (avec un joint d'aboutage)

Largeur (mm): 2 500

Qualité: visible (intérieure), non-visible (structurel).

Dimensionnement :

Pour le dimensionnement des débords de toit, voir les tableaux de la [Documentation technique NOVATOP STATIC](#).

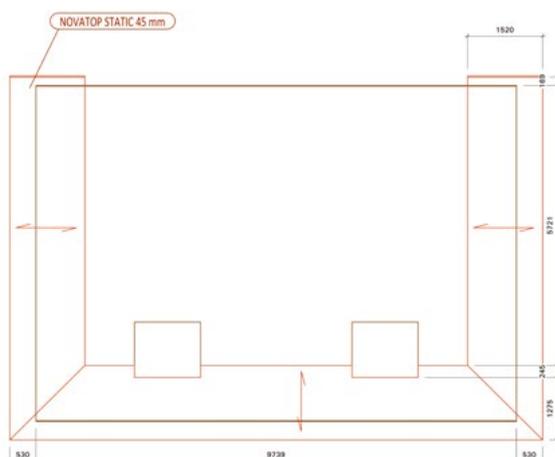
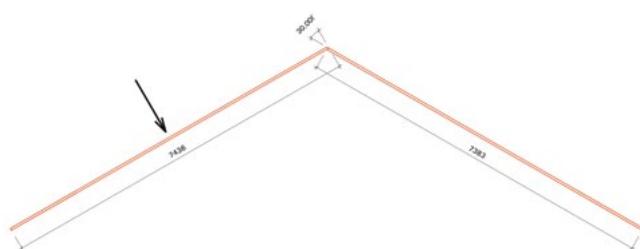
Pour plus de détails, [consultez la documentation technique NOVATOP STATIC](#).

EXEMPLE DE LA DOCUMENTATION DU PROJET

NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

(Nous préférons le transfert des documents dans le modèle 3D).

1. Regard du plan (du niveau) de la toiture avec le marquage de la direction et des options de stockage
2. Épaisseurs des panneaux
3. Orientation des fibres
4. Définition des connexions dans les angles
5. Désignation de la qualité visible
6. Exigences de résistance au feu (REI)
7. Etude statique (il est nécessaire de considérer le poids maximum des éléments).



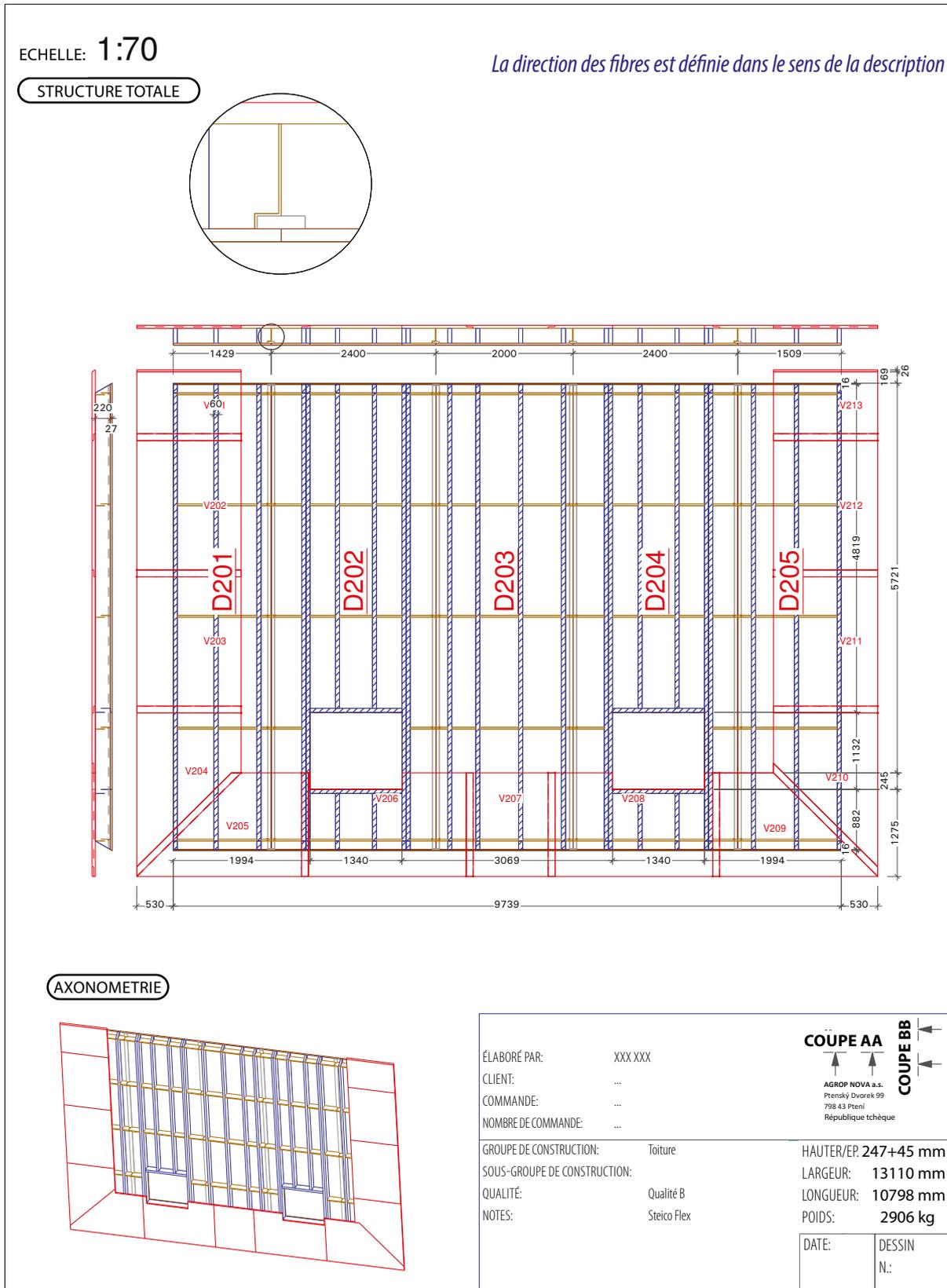
Exemple de l'énoncé

NOVATOP STATIC	60 mm
Qualité	visible B

DEBORDS DE TOIT

UN EXEMPLE DES DESSINS POUR L'APROBATION

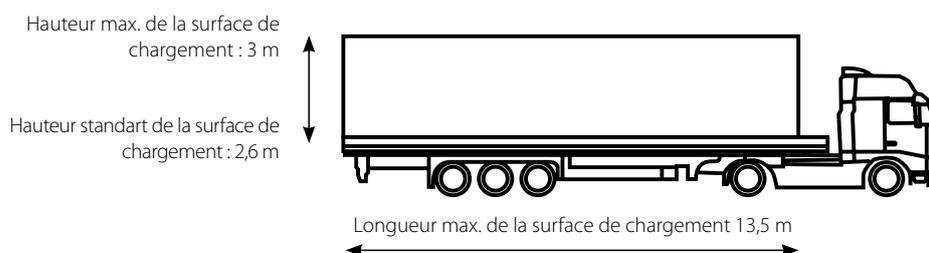
Vous recevrez de notre part Les dessins détaillés et la division des panneaux en sections individuelles, voir l'image.



NOUS AVONS BESOIN DE VOUS

Informations sur la façon de la transportation et du stockage des panneaux sur le camion à la suite de votre déchargement et l'assemblage.

INFORMATIONS GÉNÉRALES



Paramètres de charge maximale: 50 m³/24 t (nous estimons l'utilisation d'environ 35 m³ à cause des colis non standard).

Le poids standard des colis: 2,5 t (les autres poids doivent être inscrits dans les exigences - max 5 t).

Le transport est normalement réalisé horizontalement, il y a la possibilité du chargement vertical (construction A spéciale).

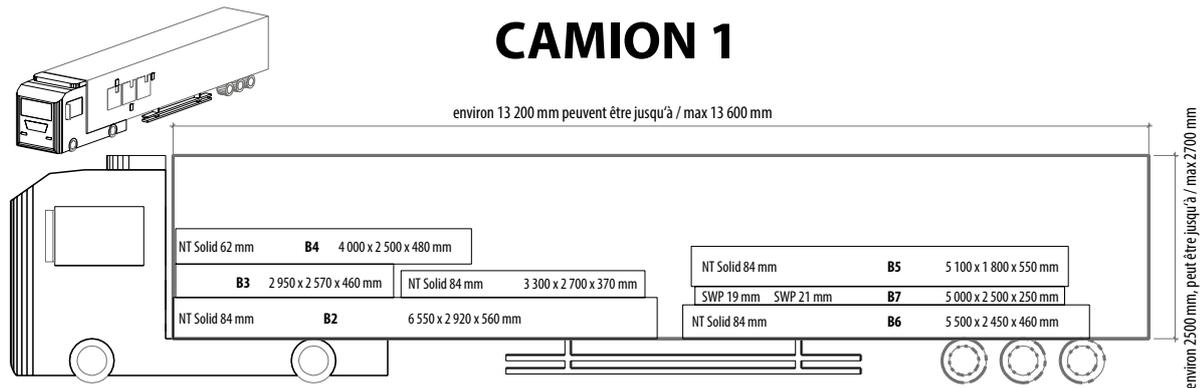
Le transport des composant NOVATOP est possible sur différents types de camions : il dépend de la taille des paquets, du type de déchargement possible et de l'accessibilité au chantier. Il est nécessaire d'assurer l'accès de ces camions sur le chantier.

largeur des paquets	longueur des paquets	moyens de déchargement	possibilités d'utilisation du transport	surtaxe
≤ 2,1 m	max. 6 m	grue	remorque avec bache de format standard	
		chariot-élevateur	remorque avec bache de format standard	
max. 2,4 m	max. 12 m	grue	remorque avec bache avec possibilité d'enlèvement du support dans la partie supérieure	
		chariot-élevateur	remorque avec bache avec possibilité de déplacement des piliers centraux	
max. 2,5 m	max. 6,5 m	grue	remorque	✓
		chariot-élevateur	remorque avec bache avec possibilité de déplacement des piliers centraux	
max. 2,48 m	max. 12 m	grue	remorque	✓
		chariot-élevateur	remorque avec bache avec possibilité de déplacement des piliers centraux	
2,5–3 m	max. 12 m	grue	remorque	✓
		chariot-élevateur	remorque	✓
Vertikální ložení max. 2,80 m	max. 12 m	grue	remorque	✓
		chariot-élevateur	remorque avec bache avec possibilité de déplacement des piliers centraux	✓
Kontejner	20' 40' 40' High Cube	grue	Open Top (chargement par le haut)	✓
		chariot-élevateur	Standard (le chargement par l'arrière)	✓

TRANSPORT

EXEMPLE DE MÉTHODE DE CHARGEMENT ET DESCRIPTION DES COLIS

- * Le plan de chargement du camion est indicatif
- * Chaque paquet est considéré comme un parallépipède rectangle exact (L x L x H)
- * Les imprécisions éventuelles des paquets ne sont pas prises en considération



CLIENT	XXX
OBJET	XXX
DATE	XXX

BALÍK 1		Longueur:	3300 mm
CONTENU DU PAQUET: NT Solid 84 mm	104b, 104d, 101a, 101b, 101d, 101e 104a, 104e 104c	Largeur:	2700 mm
		Hauteur:	370 mm
		Poids: (approx.)	840 kg
		Volume du camion:	50 m ³
		Volume du colis:	3,30 m ³
		% du camion:	6,59 %
QUANTITE	9		

BALÍK 2		Longueur:	6550 mm
CONTENU DU PAQUET: NT Solid 84 mm	101c 101f 102a 103b 103c	Largeur:	2920 mm
		Hauteur:	560 mm
		Poids: (approx.)	2500 kg
		Volume du camion:	50 m ³
		Volume du colis:	10,71 m ³
		% du camion:	21,42 %
QUANTITE	5		

NOVATOP SYSTÈME MISE EN OEUVRE

Les instructions d'assemblage contiennent des informations de base et des recommandations. La responsabilité de l'exécution correcte est reprise par la société de réalisation qui se conforme aux normes techniques en vigueur. Nous recommandons aux sociétés de réalisation de poursuivre une formation avant le premier montage.

EQUIPEMENT MINIMUM POUR LEVAGE:

Les vis de suspension, les goujons d'accroche excentrique (2 pièces), les sangles de levage (4 pièces), les sangles de grutiers, les supports réglables pour le positionnement vertical (5 pièces ou plus), les foreuses (le perçage dans le béton, le vissage des charnières et des vis), les cliquets de serrage (de préférence 2 pièces), le niveau à bulle, si possible le niveau optique, les échelles, les bâtons.

Remarque: Gardez à l'esprit la séquence d'assemblage. Il faut s'assurer de l'accessibilité du chantier aux camions de livraison. Pour les engins de levage, il est nécessaire de définir la charge de levage et de portée maximale.

MATÉRIEL:

Les ancrs (profil en L), les vis et chevilles (ou autres), le ruban en caoutchouc butyle étanche à l'air, les planches en bois pour caler les panneaux.

Les vis de construction: Dual drive avec la tête disque (8 x 160 ou autre), torx: (6 x 60 ou autre) et autres selon les besoins. Le remplissage des joints: silicone, mastic pur, colle pure, etc.



NOVATOP SYSTÈME

MISE EN OEUVRE

1. PRÉPARATION DU PANNEAU DE BASE

Il est très important que le panneau de base et la position des murs individuels soient mesurés aussi précisément que possible, en raison du déroulement du montage sans problèmes et de la connexion des panneaux individuels. Il serait bon de vérifier les longueurs des diagonales. Basé sur la documentation du dessin, il faut installer les ancrages de montage (pour 1 panneau de largeur 2,5 m - environ 2 ancrages - à environ 20 cm des bords).

La pose des panneaux muraux NOVATOP peut se faire soit directement sur le panneau de base isolé **Sch. 1**, dans ce cas, il est bon de laisser un espace libre en raison d'une éventuelle irrégularité du panneau de base, pour que les panneaux puissent être plats, soit les panneaux peuvent être posés sur la poutre/le prisme de fondation à l'avance, **Sch. 2**.

Il faut mesurer la poutre de fondation à l'avance, fixer la poutre dans une position horizontale et l'ancrer sur le panneau de base (par exemple, en utilisant les vis avec les chevilles à enfoncer dans la partie centrale en encastrant la vis dans le prisme). On doit fixer ensuite le panneau mural NOVATOP à l'aide des ancrages (profil L) jusque sur le panneau de base. Le montage suivant est plus simple et plus rapide.



Sch. 1



Sch. 2

2. MONTAGE DES MURS NOVATOP SOLID

Tous les panneaux muraux NOVATOP sont fournis avec des étiquettes d'identification indiquant le numéro de la position du panneau dans le mur. Les étiquettes sont situées sur le bord supérieur **Sch. 3** et dans la partie inférieure du panneau, les murs extérieurs sont marqués sur le côté interne du panneau **Sch. 4**.

Pour les panneaux du dessus (la partie supérieure avec l'étiquette, si ce n'est déjà préparé par le fabricant), visser les vis de suspension **Sch. 5a** et fixer le bras de la grue à l'aide du goujon d'accroche excentrique **Sch. 5b**.



Sch. 3



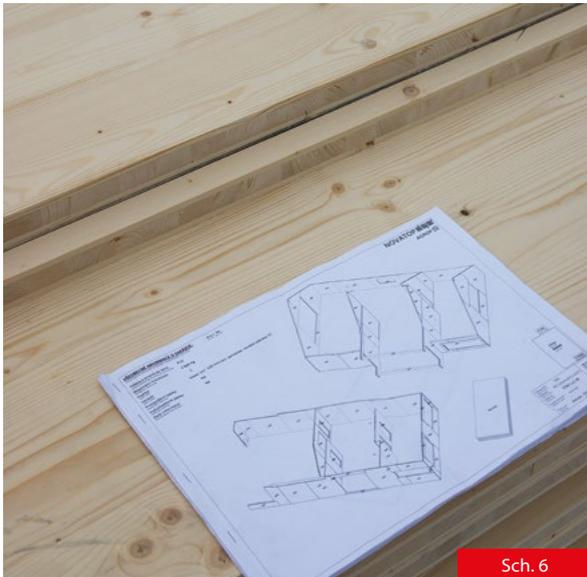
Sch. 4



Sch. 5a

Sch. 5b

NOVATOP SYSTÈME MISE EN OEUVRE



Sch. 6

Les panneaux muraux individuels NOVATOP sont fixés graduellement en fonction de la séquence d'installation (nombre de panneaux) **Sch. 6**.



Sch. 8

Chaque panneau NOVATOP doit être fixé par la **Sch. 8** de force, voir l'image 7 et attaché aux ancrages préparés dans la partie inférieure img. 8. Après la mise à niveau et la vérification de la position, il faut fixer les ancrages avec des vis supplémentaires. Il est préférable de commencer avec le joint du coin, éventuellement en liaison avec d'autres structures, pour assurer la stabilité initiale des panneaux et des joints. Lors du montage des murs extérieurs NOVATOP d'épaisseur 62 mm, il est recommandé d'utiliser des prismes KVH sur les bords supérieurs et inférieurs **Sch. 9** pour assurer la planéité des joints et le renforcement de la construction.

Sch. 7



Sch. 7



Sch. 9

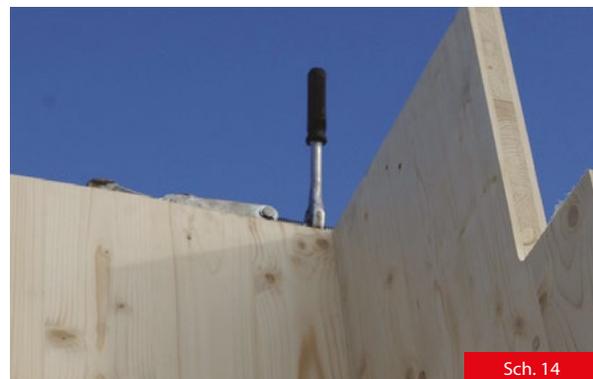
NOVATOP SYSTÈME

MISE EN OEUVRE

Un autre panneau NOVATOP peut être fourni d'un ruban en caoutchouc butyle étanche **Sch. 11** à l'air éventuellement on peut appliquer le remplissage donné dans les joints longitudinaux **Sch. 12**. Il faut veiller à ce que la réalisation du joint pour obtenir l'étanchéité à l'air maximum du joint!



Ensuite, il faut placer le prochain panneau NOVATOP avec la grue aussi près que possible de la position finale **Sch. 13**. La position exacte peut être obtenue au moyen des cliquets de serrage **Sch. 14**. Encore une fois, fixez le panneau avec la jambe de force et attachez-le aux ancrages. Vérifiez les positions horizontales et verticales puis fixez le joint avec les vis correspondantes. Le joint du coin de préférence par les vis de construction Dual drive avec la tête disque dans la longueur correspondante (espacement d'environ 50 cm, distance du bord d'environ 10 cm) **Sch. 15**. Le joint longitudinal - vis (torx ou autre) en deux rangées (espacement voir ci-dessus ou éventuellement inférieur).



A la jonction des panneaux NOVATOP, et selon la direction des efforts (dans le plan ou perpendiculairement au panneau), des efforts de cisaillement, de traction ou de compression sont à reprendre. Les assembleurs sont alors soumis à des combinaisons de ces actions. Ces assemblages sont généralement réalisés au moyen de vis, boulons, tirefond ou pointes. Du fait de la composition en multicouche des panneaux NOVATOP, avec différentes directions des fibres et d'épaisseur pour chaque couche, il est nécessaire de faire attention à la direction et à la position des assembleurs. Lors d'un vissage, le connecteur traversera différents sens de fil. Dans le cas d'un assemblage en « bois de bout », les efforts de tractions susceptibles d'être repris sont significativement réduits. Les rainures et autres joints présents dans les panneaux peuvent également influencer la tenue de l'assemblage. Il est alors important que l'assembleur traverse perpendiculairement au moins 3 plis et soit disposé sur deux rangées. Le diamètre des vis minimum doit être de 6mm lors d'un assemblage sur la face et 8mm lors d'un assemblage sur les chants. S'il n'y a pas d'autre moyen, lors d'un vissage en angle autrement que dans le « bois de bout », on place la vis à 30°. La résistance

caractéristique à l'arrachement de la vis est alors calculé selon la formule suivant :

$$R_{(ax,s,k)} = \frac{31 \times d^{0,8} \times L_{ef}^{0,9}}{1,5 \times \cos^2 \epsilon + \sin^2 \epsilon} \text{ (v N)}$$

Où d... diamètre nominal de la vis en mm,
Lef... profondeur efficace du forage,
ε ... jonction par le face ε = 90°, jonction par le chant ε = 0.

La résistance caractéristique à l'extraction du forage (arêtière, rainuré, boulonnage) des clous se calcule comme ceci :

$$R_{ax,n,k} = 14 \times d^{0,6} \times L_{ef} \text{ (v N)}$$

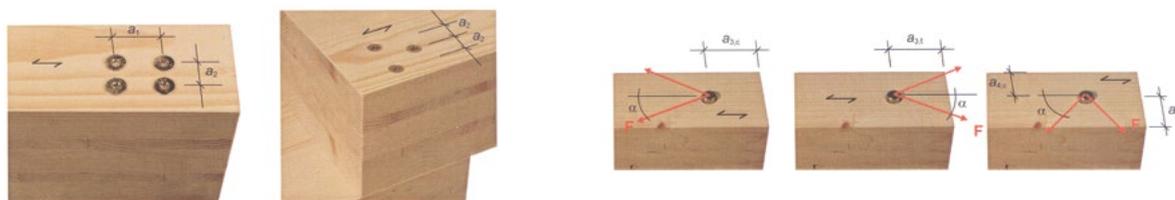
Où Lef... profondeur d'ancrage figée, d... diamètre de la pointe. Pour assemblage CLT à mi-bois, avec pointe de 4 mm.

Voici l'espacement minimum sur les surfaces et sur les bords entre les moyens de connexion et les bords du panneau.

MOYENS DE CONNEXION SUR LES SURFACES

Assembleurs	a1	a2	a3,t	a3,c	a4,t	a4,c
boulon	4 x d	2,5 x d	6 x d	6 x d	6 x d	2,5 x d
pointe	$(3+3-\cos\alpha) \times d$	3 x d	$(7+3 \times \cos\alpha) \times d$	6 . d	$(3+4 \times \sin\alpha) \times d$	3 x d
vis	$(3+3-\cos\alpha) . d$	4 x d	5 x d	4 x d x sinα (min. 4 x d)	3 x d	3 x d

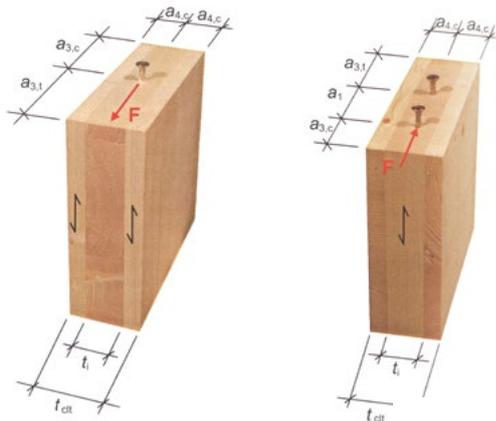
α angle entre le sens de la force et le sens des fibres de la couche supérieure



NOVATOP SYSTÈME MISE EN OEUVRE

MOYENS DE CONNEXION SUR LES BORDS

moyen de jonction	a1	a2	a3,t	a3,c	a4,c
vis et pointes	10 x d	3 x d	12 x d	7 x d	5 x d
boulon, broche	4 x d	4 x d	5 x d	3 x d	3 x d



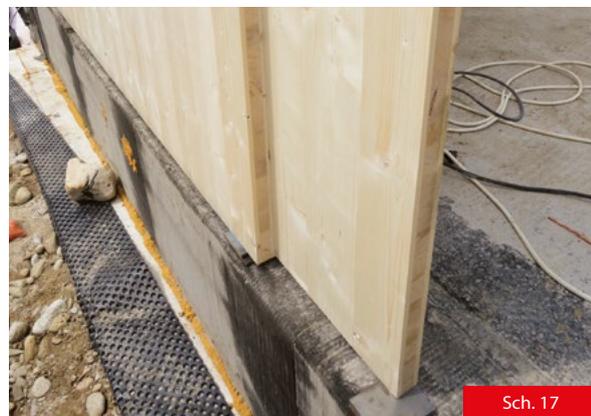
Exigence de l'épaisseur minimale du panneau NOVATOP, selon l'épaisseur de la couche concernée et profondeur minimale pour l'arrachement sont présentés dans le tableau suivant :

PROFONDEUR DE L'ATTACHEMENT

Assembleurs	épaisseur minimale de la couche concernée t_i en mm	épaisseur minimale (CLT) t_{clt} en mm	profondeur minimale du filetage de fixation en mm
forages	$d > 8$ mm: 3 x d $d \leq 8$ mm: 2 x d	10 x d	10 x d
piquets	d	6 x d	5 x d

Le joint longitudinal peut être réalisé au moyen d'une griffe d'un côté avec l'épaisseur des panneaux 62 et 84 mm [Sch. 16](#) (éventuellement un détail de construction ND 106 et ND

107) ou par l'assemblage à mi-bois longitudinale [Sch. 17](#) avec des panneaux de l'épaisseur de 84 et 124 mm (éventuellement un détail de construction ND 105).



**RECOMMANDATIONS POUR LE MONTAGE
DES PANNEAUX DANS LA QUALITÉ VISIBLE:**

Lors du montage des panneaux NOVATOP dans la qualité visible, il faut utiliser des vis externes et si nécessaire, placer des cliquets de serrage dans la partie inférieure des panneaux (généralement couverts par le sol) puis dans la partie supérieure pour éviter l'endommagement du côté visible. Dans le cas de la qualité visible, il est possible d'installer également les ancres de l'extérieur **Sch. 18**.

Pour les joints verticaux, il est possible de laisser le joint visible **Sch. 19**, ou mastiquer les joints (plus de travail et le risque des fissures). Des trous éventuels après les vis peuvent être mastiqués et poncés.

Dans le cas de panneaux avec une qualité visible recto-verso, il faut encastrer les vis de connexion, puis traiter avec un recouvrement ou mastiquer et poncer.

L'étanchéité dans la qualité visible est assurée du côté extérieur (les bandes étanches à l'air dans les joints, éventuellement les feuilles imperméables pour la transition des murs et des plafonds) **Sch. 20**. L'arrangement autour des fenêtres et des portes : Nous pouvons laisser les joints visibles **Sch. 21**, ou nous pouvons utiliser de préférence les panneaux de sapin et les tasseaux pour le recouvrement et la bordure des joints.



NOVATOP SYSTÈME

MISE EN OEUVRE

3. MONTAGE DES PLAFONDS ELEMENTS NOVATOP

La manipulation des éléments de plafond NOVATOP s'effectue à l'aide de la grue [Sch. 22](#). Les éléments sont préparés déjà pendant la fabrication pour le système de suspension standard à l'aide de 4 sangles de levage, [Sch. 23](#), qui peuvent être obtenues auprès du fournisseur. Chaque élément est muni d'une étiquette d'identification indiquant le numéro de la position [Sch. 24](#) et les éléments individuels sont encastrés selon le plan de pose [Sch. 25](#). La préparation du plan de pose est une phase très importante surtout pour de grands bâtiments, le plan doit être consulté avec le dessinateur pour obtenir le déroulement du montage sans problèmes.

Avant le montage, nous recommandons de dimensionner le site et de marquer le quadrillage de l'élément sur le lieu de stockage (par ex. mur, prismes collés, etc.). Nous plaçons les éléments NOVATOP dans la position finale à l'aide d'une grue en prenant soin de maintenir un angle d'environ 60° [Sch. 26](#) entre l'élément et le système de sangle. Il est nécessaire de maintenir la largeur minimale de la pose de 40 mm sur les murs NOVATOP SOLID, lors de la pose sur autres constructions, une évaluation individuelle est requise. Nous assurons la position exacte à l'aide des cliquets de serrage éventuellement avec le maillet en tenant compte de la position des nervures dans l'élément pour éviter l'endommagement.

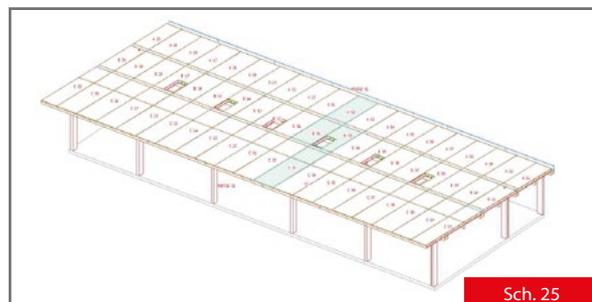
L'ancrage des éléments NOVATOP peut se faire de plusieurs manières et dépend de la construction sur laquelle les éléments sont posés.



Sch. 23



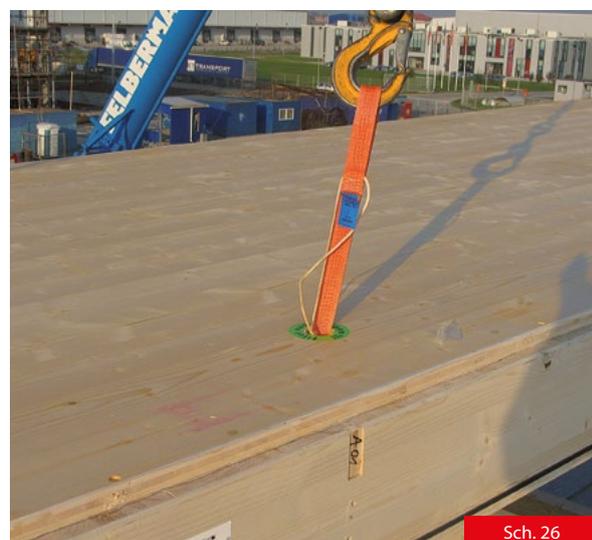
Sch. 24



Sch. 25



Sch. 22



Sch. 26

NOVATOP SYSTÈME MISE EN OEUVRE



Sch. 27



Sch. 28

Dans le cas de la continuité sur les murs NOVATOP SOLID dans la qualité non-visible, il faut ancrer les éléments de plafond aux murs du côté inférieur en utilisant des profils en L et des vis de construction de la longueur correspondante [Sch. 27](#), ou du côté supérieur pour la qualité visible [Sch. 28](#). Le joint longitudinal des éléments de plafond est à nouveau fixé à l'aide des vis à travers le décalage [Sch. 29](#).

bâtiment suffisamment pour éviter une accumulation excessive de l'humidité, mais au contraire, il est important de le sécher progressivement pour éviter une soudaine perte de l'humidité (par exemple en utilisant les sècheurs électriques).

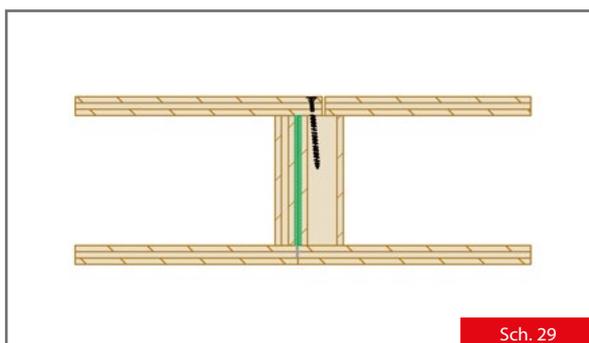
Pour assurer l'étanchéité à l'air du joint, nous pouvons utiliser une feuille étanche à l'air (l'allongement de l'intérieur autour de l'élément de plafond, puis sur le côté intérieur du panneau mural adjacent). Une autre option consiste à la réalisation du joint de l'extérieur en utilisant la feuille étanche à l'air recouverte avec des rubans ou à l'aide d'un plaque fraisée entre deux étages, qui sont collés avec la colle PU [Sch. 30](#). Il est convenable de poser l'étage suivant sur un ruban d'étanchéité en caoutchouc en raison de l'interruption des ponts acoustiques [Sch. 31, 32](#).

L'humidité relative de l'air ambiant dans lequel les panneaux NOVATOP sont installés est de 55% pour une température de 20°C. Des fissures de bois peuvent se produire en raison de la faible humidité de l'air.

Avertissement : Les propriétés du bois des produits NOVATOP sont maintenues, le bois réagit donc aux changements de température et d'humidité par le retrait ou éventuellement par le gonflement. Le stockage et l'utilisation inappropriés dans des conditions extrêmes (températures et humidités extrêmes) peuvent entraîner des fissures et des déformations. L'endommagement du produit causé par un mauvais stockage, un traitement inapproprié, une mauvaise manipulation ou par le non-respect des procédures de mise en oeuvre – rendra caduc la garanti du fabricant.

AVERTISSEMENT :

Lors de l'utilisation des procédés humides pendant la construction (p.ex. sols anhydrite), il est important d'aérer le



Sch. 29



Sch. 30



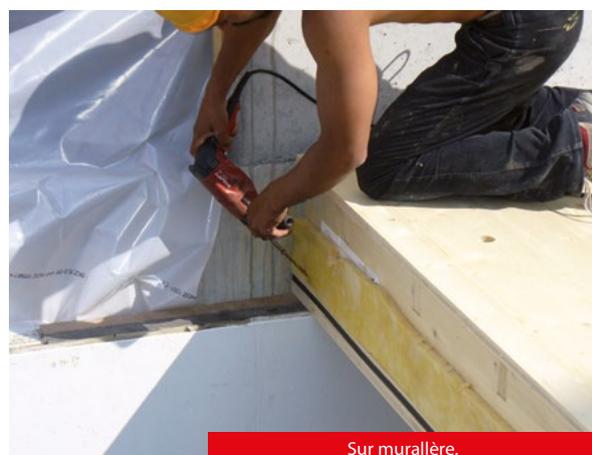
Sch. 31

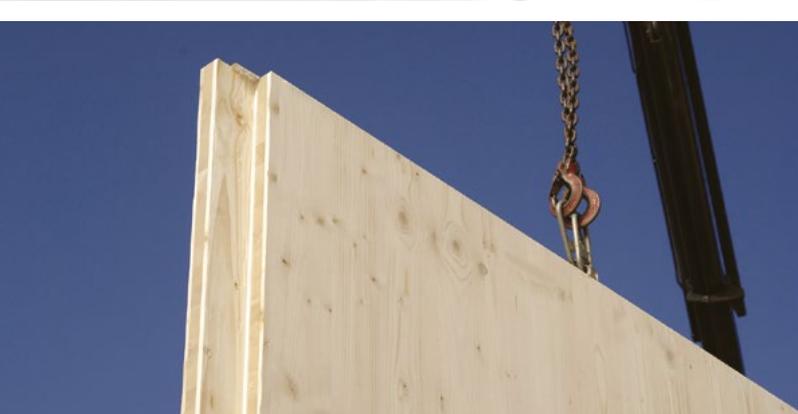


Sch. 32

NOVATOP SYSTÈME MISE EN OEUVRE

EXEMPLES DE MISE EN OEUVRE DES CAISSONS NOVATOP ELEMENT





www.novatop-system.com

Fabricant: AGROP NOVA a.s.
Ptenský Dvorek 99
798 43 Ptení
République tchèque
Tél. : +420 582 397 856
novatop@agrop.cz
www.novatop-system.com
 novatopfr

Certificats du fabricant:



Documentation technique et certificats
à télécharger sur www.novatop-system.cz