KBOB
Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics KBOB
Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren

ecobau
Nachhaltig planen und bauen
Planification et construction durables
Progettare e costruire in modo sostenibile

IPB INTERESSENGEMEINSCHAFT PRIVATER PROFESSIONELLER BAUHERREN

La construction durable dans les contrats de mandataire et les contrats d'entreprise (bâtiment)
Nachhaltiges Bauen in Planer- und Werkverträgen (Hochbau)

2008/1:2023

Saviez-vous que …

… la construction durable est une tâche commune à l'utilisateur, au maître d'ouvrage, au bureau d'études et à l'entreprise de construction?

… c'est au maître d'ouvrage d'exiger que son bâtiment soit construit selon les critères de la construction durable?

... les constructions durables présentent des coûts inférieurs sur l'ensemble de leur cycle de vie et génèrent ainsi une plus-value à long terme?

… l'harmonisation des conditions pour les prestations d'études et de construction permet d'augmenter la qualité du bâtiment et de réduire les charges pour toutes les parties?

… des outils adaptés à chaque phase du projet ont été développés pour simplifier la construction durable?

Wussten Sie …

… dass nachhaltiges Bauen eine gemeinsame Aufgabe von Nutzenden, Bauherrschaft, Planenden und Unternehmungen ist?

… dass es an der Bauherrschaft liegt, nachhaltiges Bauen einzufordern?

… dass nachhaltige Bauten tiefere Lebenszykluskosten ausweisen und daher langfristig einen Mehrwert generieren?

… dass mit einheitlichen Bedingungen für Planungs- und Werkleistungen die Qualität erhöht und der Aufwand für alle Beteiligten reduziert wird?

… dass für alle Projektphasen geeignete Instrumente vorhanden sind, die das nachhaltige Bauen vereinfachen?

Critères / standards Recommandation SIA 112/1 Minergie(-P/A)-ECO Recommandations de la KBOB Instruments / ecobau Standard Construction durable Suisse SNBS	Société *Gesellschaft*	Économie *Wirtschaft*	Environnement *Umwelt*	***Kriterien, Standards*** *Empfehlung SIA 112/1* *Minergie(-P/A)-ECO* *KBOB Empfehlungen* *ecobau / Instrumente* *Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS*
Prescriptions Cahier des charges Programme du concours Description des prestations				***Vorgaben*** *Pflichtenheft* *Wettbewerbsprogramm* *Leistungsbeschrieb*
Offre Projet, offre Contrat d'études Contrat de réalisation				***Angebot*** *Projekt, Offerte* *Planervertrag* *Werkvertrag*
Réalisation Accompagnement professionnel Contrôles par sondages Mesures correctrices				***Realisierung*** *Fachbegleitung* *Stichproben* *Korrekturen*
Contrôle Qualité Confort, santé Mesures à la fin des travaux Données (par ex. sur la consommation d'énergie)				***Kontrolle*** *Qualität* *Wohlbefinden* *Abschlussmessungen* *Daten z. B. Energieverbrauch*

Illustration 1: Il incombe au maître d'ouvrage d'exiger que les critères de la construction durable soient respectés pendant toutes les phases du projet. / *Abbildung 1: Es ist Aufgabe des Bauherrn, nachhaltiges Bauen konsequent in allen Phasen eines Bauprojekts einzufordern.*

Construction durable: un travail d'équipe

Le maître d'ouvrage …

… est chargé d'élaborer le cahier des charges tout en tenant compte des besoins des utilisateurs et des exploitants sur les plans de l'organisation, de l'exploitation et de la construction;

… définit les critères de durabilité en se fondant par ex. sur la recommandation SIA 112/1 «Construction durable – Bâtiment»);

… formule les objectifs à réaliser en matière de construction durable, en s'appuyant par ex. sur les standards MINERGIE (-P/A)-ECO ou Construction durable Suisse SNBS;

… s'assure que les critères de durabilité sont également pris en compte dans l'acquisition de prestations d'architecte ou de mandataire (concours d'architecture, contrat de mandataire, etc.);

… garantit la qualité tout au long des processus d'étude et de construction et attribue les responsabilités.

La construction durable et le contrat de mandataire

Nous recommandons de joindre au contrat de mandataire le document «Construction durable: conditions pour les prestations d'études», par ex. celui de la KBOB, afin qu'il en fasse partie intégrante. Les conditions peuvent aussi être intégrées aux contrats conclus avec les communautés de mandataires, les concepteurs généraux et les entreprises totales.

Construction durable:
Conditions pour les prestations d'études
(pages 5 à 7)

Table des matières

1. Principes
2. Conception, étude de projet
3. Santé
4. Construction écologique
5. Confort
6. Efficacité énergétique et énergies renouvelables
7. Appels d'offres
8. Chantier
9. Contrôles
10. Conditions spéciales

Sous le point 10, le maître d'ouvrage peut fixer des conditions spéciales relatives à la construction durable.

Société / Gesellschaft
Économie / Wirtschaft
Environnement / Umwelt

Nachhaltiges Bauen – eine Teamaufgabe

Die Bauherrschaft …

… ist verantwortlich für die Erstellung des Pflichtenheftes. Dabei berücksichtigt sie die organisatorischen, die betrieblichen und die baulichen Bedürfnisse der Nutzenden und Betreibenden;

… definiert die Nachhaltigkeitskriterien z. B. mit Hilfe der Empfehlung SIA 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau»;

… legt die Zielsetzungen des Nachhaltigen Bauens fest, z. B. nach den Standards Minergie(-P/A)-ECO oder nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS);

… stellt sicher, dass die Kriterien für Nachhaltiges Bauen auch bei der Beschaffung von Architektur- und Planungsleistungen berücksichtigt werden (Architekturwettbewerb, Planvertrag etc.);

… regelt Qualitätssicherung über den gesamten Planungs- und Bauprozess und weist die Verantwortlichkeiten zu.

Nachhaltiges Bauen im Planervertrag

***Es wird empfohlen, das Dokument** «Nachhaltiges Bauen: **Bedingungen für Planungsleistungen» als integralen Bestandteil dem Planervertrag, z. B. KBOB-Planervertrag, beizufügen.** Die Bedingungen können auch in die Verträge mit Planergemeinschaften, Generalplanern und Totalunternehmern integriert werden.*

Nachhaltiges Bauen:
Bedingungen für Planungsleistungen
(Seiten 10–11)

Inhalt

1. *Grundsätze*
2. *Planung, Projektierung*
3. *Gesundheit*
4. *Bauökologie*
5. *Komfort*
6. *Energieeffizienz und erneuerbare Energien*
7. *Ausschreibung*
8. *Baustelle*
9. *Kontrollen*
10. *Spezielle Bedingungen*

Unter Punkt 10 kann die Bauherrschaft ergänzende Vorgaben für Nachhaltiges Bauen festlegen.

Le bureau d'études …

… est chargé de réaliser les objectifs en matière de construction durable;

… applique les exigences de manière constructive (conception écologique du bâtiment, séparation des systèmes, etc.). Pour ce faire, il tient compte des recommandations de la KBOB et d'ecobau, notamment des «Fiches de construction saine et écologique selon le code des frais de construction» ecoCFC de l'association ecobau;

… tient compte des directives relatives aux standards, par ex. ceux de MINERGIE (-P/A)-ECO ou de Construction durable Suisse SNBS, qui sont fixées dans le cahier des charges;

… s'appuie sur des aides à la planification (par ex. ecoproduits, étiquette environnementale de la Fondation Suisse Couleur, fiche technique Dérivés du bois dans les locaux de Lignum) pour garantir que les matériaux utilisés respectent les directives fixées;

… assure les contrôles et la mise en œuvre des directives à tous les niveaux.

La construction durable et le contrat d'entreprise

Nous recommandons de joindre au contrat d'entreprise le document «Construction durable: conditions pour les prestations de construction» afin qu'il en fasse partie intégrante. Les conditions peuvent aussi être intégrées aux contrats conclus avec les concepteurs généraux ou les entreprises totales.

Construction durable:

Conditions pour les prestations de réalisation d'ouvrage

(pages 7 à 9)

Table des matières

1. Principes
2. Chantier, déconstruction
3. Contrôles, mesures à la fin des travaux
4. Conditions relatives aux matériaux de construction Par principe, ces conditions doivent déjà être fixées dans le descriptif des prestations à fournir par les différents corps de métier. Voir l'introduction au point 4.
5. Conditions spéciales

Sous le point 5, le maître d'ouvrage peut fixer des conditions spéciales relatives à la construction durable. Les conditions pour les prestations de construction dans les contrats d'entreprise peuvent aussi être intégrées aux descriptifs de prestations (CAN 2).

Société / Gesellschaft
Économie / Wirtschaft
Environnement / Umwelt

Die Planenden …

… sind verantwortlich für die Erreichung der Ziele im nachhaltigen Bauen;

… setzen die Anforderungen konstruktiv um (ökologisches Gebäudekonzept, Systemtrennung etc.). Dabei berücksichtigen sie die Empfehlungen von KBOB und ecobau, insbesondere die ecoBKP-Merkblätter «Ökologisches und gesundes Bauen nach Baukostenplan» www.ecobau.ch;

… berücksichtigen die Vorgaben aus dem Pflichtenheft bezüglich Standards, wie z. B. der Minergie(-P/A)-ECO oder der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS);

… stellen mittels Planungshilfen (z. B. ecoProdukte, Umwelt-Etikette der Schweizer Stiftung Farbe, Lignum-Produkte Holzwerkstoffe in Innenräume etc.) sicher, dass die eingesetzten Produkte den geforderten Vorgaben entsprechen;

… stellen die Kontrolle und die Umsetzung auf allen Stufen sicher.

Nachhaltiges Bauen im Werkvertrag

Es wird empfohlen, das Dokument «Nachhaltiges Bauen: Bedingungen für Werkleistungen» als integralen Bestandteil dem Werkvertrag beizufügen. Die Bedingungen können auch in die Verträge mit General- oder Totalunternehmern integriert werden.

Nachhaltiges Bauen:

Bedingungen für Werkleistungen

(Seiten 12 – 13)

Inhalt

1. *Grundsätze*
2. *Baustelle, Rückbau*
3. *Kontrollen, Abschlussmessungen*
4. *Auflagen für Baumaterialien Grundsätzlich werden diese Auflagen bereits in den Leistungsbeschrieben der einzelnen Arbeitsgattungen festgelegt. Beachten Sie die Einleitung zu Punkt 4.*
5. *Spezielle Bedingungen*

Unter Punkt 5 kann die Bauherrschaft ergänzende Vorgaben für nachhaltiges Bauen festlegen. Als Alternative können Bedingungen für Nachhaltiges Bauen in Werkverträgen auch als Bestandteil der Leistungsbeschriebe (im NPK 2) aufgeführt werden.

Le conseil du développement durable …

… s'assure que les directives relatives au développement durable sont mises en œuvre conformément au cahier des charges;
… soutient le maître d'ouvrage, le bureau d'études et l'entrepreneur dans la mise en œuvre des exigences en matière de construction durable pendant toutes les phases du projet, par ex. dans le choix des matériaux, l'exécution, l'exploitation du chantier, etc.;
… peut être représenté par le maître d'ouvrage, le bureau d'études ou un bureau d'ingénieurs externe.

L'entrepreneur …

… est responsable de la mise en œuvre des exigences en matière de construction durable sur le chantier;
… applique rigoureusement, sur le chantier, les directives figurant dans le descriptif des prestations et les critères de durabilité dans la qualité requise;
… contrôle que les matériaux utilisés respectent les directives fixées et les documente.

Construction durable: un travail d'équipe

Il est important de définir des directives claires. Un projet bien étudié joue un rôle déterminant dans la mise en œuvre des critères de durabilité. Le bureau d'étude spécialisé assure le soutien technique.
Des matériaux appropriés et un traitement propre mettent en évidence la durabilité.

Die Beratung Nachhaltiges Bauen …

… ist verantwortlich für die Überwachung der Umsetzung der Zielvorgaben Nachhaltiges Bauen gem. Pflichtenheft;
… unterstützt die Bauherrschaft, die Planenden und die Unternehmungen bei der Umsetzung der Anforderungen Nachhaltiges Bauen über alle Phasen, z. B. Auswahl der Materialien, Ausführung, Betrieb Baustelle usw.;
… kann durch die Bauherrschaft, die Planer oder ein spezialisiertes externes Ingenieurbüro wahrgenommen werden.

Die Unternehmungen …

… sind verantwortlich für die Umsetzung der Anforderungen Nachhaltiges Bauen auf der Baustelle;
… setzen die Vorgaben der Leistungsbeschriebe und die Bedingungen Nachhaltiges Bauen auf der Baustelle konsequent in der geforderten Qualität um;
… überprüfen die Produkte hinsichtlich der definierten Vorgaben und dokumentieren die eingesetzten Produkte.

Nachhaltiges Bauen – eine Teamaufgabe

Klare Vorgaben unterstützen den Prozess. Ein sinnvoller Entwurf trägt massgeblich zur Nachhaltigkeit der Bauten bei. Fachplanende sichern die technische Umsetzung. Geeignete Produkte und saubere Verarbeitung machen die Nachhaltigkeit sichtbar.

Auteurs / *Autorinnen und Autoren*

Stefan Schrader, Nachhaltigkeit am Bau, Zürich
Christian Pestalozzi, Pestalozzi & Stähelin, Basel
Marianne Stähler, ecobau, Zürich

Mandant / *Auftraggeber*

René Bäbler, KBOB

Groupe d'accompagnement / *Begleitgruppe*

Membres du groupe spécialisé Construction durable de la KBOB
Mitglieder der KBOB Fachgruppe Nachhaltiges Bauen

Éditeur / *Herausgeber*

KBOB, www.kbob.admin.ch
ecobau, www.ecobau.ch
IPB, www.ipb-online.ch

Construction durable: conditions pour les prestations d'études (bâtiment)

1. Principes

[1] Le maître d'ouvrage vise à construire et à exploiter son bâtiment de manière durable, en suivant la norme de compréhension SIA 112/1 «Construction durable – Bâtiment».

[2] Les présentes conditions font partie intégrante des prestations de base que le concepteur doit fournir conformément aux règlements SIA 102, 103, 105, 108 et, le cas échéant, aux modules de prestations de la norme de compréhension SIA 112 («Modèle: Étude et conduite de projet»).

2. Conception, étude de projet

[1] Dès le début de l'étude, le projet est examiné avec le maître d'ouvrage sous l'angle de la durabilité. Les critères de durabilité à retenir sont définis selon la norme de compréhension SIA 112/1 «Construction durable – Bâtiment» et les prestations nécessaires sont convenues avec le mandataire.

[2] Les objectifs relatifs à la construction durable, par ex. respecter le niveau de performance énoncé dans le «standard de Construction Durable Suisse» (SNBS) ou le standard Minergie(-P/A)-ECO, seront énoncés individuellement dans le cahier des charges du projet.

[3] Le bureau d'études répondra de la réalisation de ces objectifs et de l'application des présentes conditions.

3. Santé

[1] Les surfaces utiles principales (salles de classe, de travail, de séjour, de réunion, salons, chambres à coucher, etc.) sont conçues de manière à bénéficier d'une bonne utilisation de la lumière naturelle. L'outil «lumière du jour» de Minergie-ECO, peut apporter une preuve arithmétique du degré de lumière naturelle. Il convient de trouver l'équilibre entre l'utilisation de la lumière naturelle et la protection thermique en été (voir ch. 5, al. 1).

[2] Des techniques de construction adéquates et des matériaux adaptés permettent de limiter la contamination de l'air intérieur par des polluants conformément, par exemple, à la fiche d'information «Climat intérieur sain de l'OFSP».

[3] En matière de pollution de l'air dans les espaces intérieurs, les exigences suivantes au moins sont à appliquer: formaldéhyde max. 60 µg/m³, COV max. 1000 µg/m³, radon bâtiment nouveau 100 Bq/m³, modernisation max. 300 Bq/m³. Les mesures doivent être effectuées conformément au système d'assurance en matière de qualité Minergie-Eco.

[4] Lors de la remise en état, de la rénovation ou de la déconstruction d'un bâtiment construit avant 1990, une investigation visant à détecter d'éventuels polluants (amiante, PCB, HAP, etc.) dans la structure existante doit être réalisée conformément à l'art. 16 de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED), par ex. selon le «Diagnostic des bâtiments ecobau». Le cas échéant, des spécialistes aident à établir un plan d'assainissement et d'élimination des déchets conformément aux art. 17 à 20 OLED. Un plan de ce genre est obligatoire pour tous les projets de construction occasionnant plus de 200 m³ de déchets de chantier avérés, même sans matériaux pollués. Ce plan permet également de clarifier et de montrer le potentiel de recyclage des éléments de construction ainsi que les possibilités de réintégrer des déchets dans le cycle des matières.

[5] En cas de suspicion de polluants dans les couches de terre à enlever ou dans les matériaux d'excavation, un spécialiste doit analyser le sol et le sous-sol et élaborer un plan d'élimination des déchets conformément au module «Déchets de chantier» de l'aide à l'exécution relative à l'OLED. Par ailleurs, des analyses plus poussées doivent être menées en cas d'indice de contamination par des organismes exotiques envahissants (néophytes).

4. Construction écologique

[1] La conception des bâtiments doit prévoir la réutilisation des matériaux de construction existants en recourant à une quantité de matériaux aussi faible que possible et en respectant les valeurs limites minimales de Minergie-ECO ou les valeurs indicatives pour les constructions visées dans la fiche technique «La voie SIA vers l'efficacité énergétique» (SIA 2040 ou la version actuelle de la norme sia 390/1) en matière de gaz à effet de serre et d'énergie grise.

[2] Les concepteurs sont responsables de la mise en œuvre des recommandations en matière de construction, de matériaux et de processus de construction des «Fiches de construction saine et écologique selon le code des frais de construction» ecoCFC de l'association ecobau.

[3] En règle générale, il convient de mettre en œuvre les prescriptions de première priorité. Toutefois, pour des raisons techniques, il peut s'avérer pertinent de suivre les prescriptions de seconde priorité. Les cas exceptionnels dans lesquels les prescriptions des fiches ecoCFC ne peuvent être respectées doivent être motivés et soumis au maître d'ouvrage pour approbation.

4 S'ils sont disponibles et techniquement adéquats, les matériaux de construction issus en grande partie du recyclage ainsi que les matériaux et éléments de construction provenant de la déconstruction (transformation, rénovation, construction d'un bâtiment de remplacement) ou du marché des matériaux de construction secondaires doivent être utilisés.

5 L'aménagement des abords des bâtiments tient compte de la valeur naturelle existante ainsi que de l'écoulement des eaux de pluie et vise à réduire les surfaces imperméabilisées. Les recommandations de la fiche ecoCFC 421 doivent également être prises en considération.

5. Confort

1 La protection solaire estivale doit être démontrée conformément à la norme SIA 180 ou à la procédure de justification de Minergie.

2 Un plan de ventilation doit être établi conformément à la norme SIA 180 «Protection thermique, protection contre l'humidité et climat intérieur dans les bâtiments». Il doit notamment comporter des mesures de construction et d'exploitation qui garantissent un apport d'air frais suffisant et ainsi permettent d'assurer une qualité de l'air adaptée à l'utilisation des locaux, le tout en maintenant un équilibre entre la qualité de l'air ambiant et la consommation énergétique.

6. Efficacité énergétique et énergies renouvelables

1 Les normes énergétiques définies dans le cahier des charges doivent être respectées.

2 L'utilisation de sources d'énergies renouvelables constitue la norme. Lors de la construction de bâtiments, le taux de production propre d'électricité doit être aussi élevé que possible.

3 Il convient de définir des mesures appropriées, par exemple en s'appuyant sur la fiche technique SIA 2046 «Tests intégraux des systèmes des installations du bâtiment» ou la fiche technique SIA 2048 «Optimisation énergétique de l'exploitation», pour garantir la qualité de la conception, de la réalisation et de l'exploitation des bâtiments.

7. Appels d'offres

1 Le critère d'adjudication de la durabilité au sens de la loi fédérale sur les marchés publics (LMP) ou au sens de l'accord intercantonal révisé sur les marchés publics (AIMP 2019) doit être appliqué pour les appels d'offres concernant les corps de métier pertinents.

2 Les «conditions pour les prestations de construction» applicables à la construction durable seront intégrées aux contrats d'entreprise et mises en œuvre.

3 Les exigences en matière de construction écologique énoncées au sous-paragraphe 080 des quelque 45 catalogues des articles normalisés complètent le document «Construction durable: conditions pour les prestations de construction» et doivent être prises en compte dans l'appel d'offres. Tous les programmes d'administration de la construction certifiés par le CRB indiquent ces exigences aux utilisateurs (ecoPositions). De plus, les directives ecoDevis und ecoCFC doivent être prises en considération.

4 Sur demande, les concepteurs prouvent que les entrepreneurs et les fournisseurs mandatés respectent les directives (par ex. les fiches ecoCFC) en présentant des déclarations de produits ou des certificats (label ecoProduits, étiquette environnementale de la Fondation Suisse Couleur, fiche technique «Dérivés du bois dans les locaux» de Lignum, label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, etc.).

8. Chantier

1 La direction des travaux ou les spécialistes mandatés contrôlent les matériaux ainsi que les travaux d'exécution et enregistrent leurs observations dans le journal du chantier.

2 Le bureau d'études garantit la mise en œuvre du plan de déconstruction et d'élimination des déchets conformément aux art. 16 à 20 OLED.

3 Le bureau d'études élabore en plus un plan d'évacuation et de traitement des eaux de chantier conformément la recommandation SIA 431 «Évacuation et traitement des eaux de chantier».

4 Les concepteurs élaborent un plan pour limiter la pollution de l'air par l'émission de polluants sur les chantiers conformément à la directive de l'OFEV destinée à limiter le bruit sur les chantiers (Directive Air Chantiers).

5 Les concepteurs élaborent un plan pour limiter autant que possible le bruit sur les chantiers conformément à la directive de l'OFEV sur le bruit des chantiers.

6 Les concepteurs élaborent un plan pour garantir la protection des sols et des arbres conformément aux directives. ecoCFC 130 (protection des arbres) et 201 (protection des sols). L'aide à l'exécution «Construire en préservant les sols» de l'OFEV fournit des informations utiles à la mise en œuvre.

7 Si l'on découvre au cours des travaux des matériaux de construction, d'excavation ou de percement pollués (par ex. amiante, PCB, HAP), les concepteurs sont tenus d'en informer immédiatement le maître d'ouvrage. Ils ordonneront aux entreprises d'interrompre les travaux et de ne pas toucher à ces matériaux.

9. Contrôles

[1] Le maître d'ouvrage se réserve le droit de vérifier par sondages ou de faire vérifier par un tiers que les objectifs et les conditions du contrat sont respectés par l'entrepreneur.

[2] Le maître d'ouvrage peut ordonner de faire mesurer certains paramètres à la fin des travaux à ses propres frais (formaldéhyde, COV, radon, etc.). Les mesures doivent être effectuées conformément au système d'assurance en matière de qualité Minergie-ECO.

[3] La consommation effective du bâtiment en énergie est comparée aux prévisions sur une période de deux ans. Le bureau d'études règle avec le maître d'ouvrage la question des compétences.

[4] Si des écarts avec les normes sont constatés (non-respect du label de bâtiment visé, concentration en polluants dans l'air intérieur dépassant les seuils admis, consommation d'énergie supérieure aux prévisions, etc.), les responsables de ces différences prennent à leur charge les frais de mesure de suivi, de même que les coûts d'assainissement.

10. Construction durable, conditions spéciales du maître d'ouvrage

Sous ce point, le maître d'ouvrage peut fixer des conditions spéciales relatives à la construction durable.

Construction durable: conditions pour les prestations de construction (bâtiment)

1. Principes

[1] Le maître d'ouvrage entend construire et exploiter son bâtiment de manière durable, en suivant la norme de compréhension SIA 112/1 «Construction durable – Bâtiment».

[2] Des informations complémentaires sont disponibles à cet effet dans les «Fiches de construction saine et écologique selon le code des frais de construction» ecoCFC et dans les ecoDevis, à l'adresse www.ecobau.ch.

[3] L'entrepreneur s'engage à déclarer, au moyen de déclarations de produits, de certificats, de fiches techniques et de fiches de données de sécurité, les produits mis en œuvre et à fournir les documents nécessaires sur demande (par ex. ecoProduits, étiquette environnementale de la Fondation Suisse Couleur, fiche technique «Dérivés du bois dans les locaux» de Lignum, label Bois Suisse, certificat FSC ou PEFC, etc.). Les produits déclarés doivent être utilisés lors de l'exécution des travaux. Toute dérogation requiert l'approbation du maître d'ouvrage.

2. Chantier, déconstruction

[1] L'élimination des déchets de chantier est régie par les articles 16 à 20 de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) et par le plan d'élimination de la direction des travaux. L'entrepreneur reprend ses propres déchets (par ex. matériel d'emballage, produits non utilisés et conteneurs), à moins qu'il n'en soit convenu autrement.

[2] Les entreprises apportent la preuve de la méthode de réutilisation ou de valorisation (matière, matière et énergétique, purement énergétique ou thermique) et de l'élimination des matériaux issus de la déconstruction non contaminés ainsi que des matériaux d'excavation et de percement non pollués.

[3] Le maître d'ouvrage doit fournir la preuve que les matériaux contaminés issus de la déconstruction ainsi que les matériaux d'excavation et de percement pollués au sens des art. 16 à 20 OLED ont été éliminés. L'évacuation et le traitement des eaux de chantier sont conformes aux consignes de la direction des travaux et à la recommandation SIA 431 «Évacuation et traitement des eaux de chantier».

[4] Lors du nettoyage des outils de travail et des récipients, l'entrepreneur fait en sorte que les restes de matériaux (par ex. enduits ou produits chimiques) ne parviennent pas dans les eaux, le sol, le sous-sol ou les canalisations d'eaux usées. L'utilisation de produits de nettoyage contenant des solvants tels que les nettoyants à pinceaux et les dégraissants n'est admise que dans les pièces correctement aérées ou à l'extérieur. L'évacuation et le traitement des eaux de chantier sont conformes aux consignes de la direction des travaux et à la recommandation SIA 431 «Évacuation et traitement des eaux de chantier».

[5] Le concepteur et la direction des travaux sont responsables de la mise en œuvre d'un plan pour limiter la pollution de l'air par l'émission de polluants sur les chantiers conformément à la directive de l'OFEV sur la protection de l'air (Directive Air Chantiers). En particulier les machines de chantier (moteurs diesel) d'une puissance supérieure à 18 kW doivent être équipées d'un filtre à particules. Les transports ne sont effectués que par des véhicules respectant au moins les classes d'émission EURO 6.

[6] La direction des travaux doit mettre en œuvre un plan pour limiter dans la mesure du possible le bruit sur les chantiers, conformément à la directive sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers de l'OFEV (directive sur le bruit des chantiers).

[7] Il lui incombe également d'appliquer les plans de protection des sols et des arbres.
[8] Si, au cours de la déconstruction d'un ouvrage ou de travaux de terrassement, l'entrepreneur trouve des matériaux de construction, d'excavation ou de percement susceptibles de contenir des polluants (amiante, PCB, HAP, etc.), il ordonne immédiatement l'arrêt des travaux et en informe la direction des travaux.
[9] Si, par négligence, l'entrepreneur provoque une contamination supplémentaire du chantier parce qu'il n'a pas respecté les règles de l'art lors du démontage ou du montage d'installations, il assume les frais des travaux d'assainissement, y compris les frais consécutifs.

3. Contrôles, mesures à la fin des travaux

[1] Le maître d'ouvrage se réserve le droit de vérifier par sondages ou de faire vérifier par un tiers le respect des travaux convenus et des présentes conditions contractuelles.
[2] Le maître d'ouvrage peut ordonner de faire mesurer certains paramètres à la fin des travaux à ses propres frais (formaldéhyde, COV, radon, etc.). Les mesures doivent être effectuées conformément au système d'assurance en matière de qualité Minergie-Eco.
[3] En matière de pollution de l'air dans les espaces intérieurs, les exigences suivantes au moins sont à appliquer: formaldéhyde max. 60 µg/m³, COV max. 1000 µg/m³, radon bâtiment nouveau 100 Bq/m³, modernisation max. 300 Bq/m³.
[4] Si l'on constate des différences par rapport aux dispositions du contrat d'entreprise (utilisation de produits non admis, concentration en polluants dans l'air intérieur supérieure aux seuils admis, etc.), l'entrepreneur responsable prendra à sa charge les frais de mesure, y compris les frais consécutifs et les frais d'assainissement des locaux

4. Caractéristiques des matériaux de construction

[1] Les ecoProduits sont composés de matériaux non nocifs et respectueux de l'environnement. Les produits ecoBase respectent les normes minimales, c'est-à-dire les critères d'exclusion Minergie-ECO. Les certifications eco1 et eco2 remplissent des exigences plus sévères en matière de santé et d'écologie. En outre, elles octroient des points pour les labels de bâtiment Minergie-ECO et SNBS.

4.1 Béton

[1] En principe, il faut utiliser du béton recyclé au sens de la fiche technique SIA 2030 «Béton avec granulats recyclés» et de la norme SN EN 206 «Béton – Spécification, performances, production et conformité» pour toutes les applications techniquement possibles s'il est produit dans un rayon de 25 km du chantier.

4.2 Bois et produits dérivés du bois

[1] Le bois et les produits dérivés du bois doivent être issus d'une production durable. Le respect de cette condition est attesté par les labels Bois Suisse, FSC ou PEFC et une confirmation sur le bulletin de livraison.
[2] Les produits dérivés du bois destinés à des locaux intérieurs chauffés doivent, en fonction de la concentration de polluants et du revêtement, respecter les recommandations pour l'application 1 ou l'application 2 de la «liste des produits dérivés du bois adaptés à une utilisation en intérieur» de Lignum.

4.3 Revêtements et crépis

[1] Seuls des produits diluables à l'eau ou des produits contenant au maximum 1 % en masse de solvants organiques (COV) peuvent être utilisés, par exemple ceux qui portent le label environnemental de la Fondation Suisse Couleur (domaines d'application de l'UE I et de l'UE II) de catégorie A ou -B (pour les produits à deux composants, également de catégorie C) et le label eco-INSTITUT ou les produits ecobau avec eco1, eco2, ecoBase ou des certifications similaires. Les revêtements appliqués en atelier ne remplissent pas cette condition.
[2] Les revêtements et les crépis pour la construction de façades ne doivent pas être traités avec des produits utilisés pour obtenir un effet pelliculaire (les conservateurs pour les produits en boîte ne sont pas évalués). Les produits certifiés eco1, eco2 ou munis d'une étiquette environnementale de la Fondation Suisse Couleur (UE IV, V) des classes A à C ou d'une certification similaire remplissent les conditions.
[3] Les crépis à effet acoustique ne contiennent ni formaldéhyde ni substances pour la conservation en pot capables de le décomposer. Les produits certifiés eco1, eco2 ou ecoBase ou munis d'une certification similaire remplissent les conditions.

4.4 Isolations

[1] Les isolants dont les composants ont un impact sur la santé et l'environnement ne doivent pas être utilisés. Les produits certifiés eco1 et eco2 ou munis ou d'une certification similaire remplissent les conditions.

[2] Dans la couche d'étanchéité, les liants des isolants en laine minérale ne doivent pas contenir de formaldéhyde ou peuvent présenter une faible émission de formaldéhyde selon la méthodologie ecobau (par ex. produits certifiés eco1 ou eco2).

[2] La couche d'étanchéité à l'air des liants des isolants en laine minérale est exempte de formaldéhyde ou elle présente une faible émission de formaldéhyde selon la méthodologie ecobau (par ex. produits certifiés eco1 ou eco2).

4.5 Autres matériaux de construction

[1] Dans les locaux chauffés, les produits chimiques utilisés pour la construction tels que les masses d'étanchéité, les apprêts, les nettoyants, les couches de fond, les couches d'accrochage, les colles ou les revêtements de sol en résine synthétique doivent pouvoir être dilués et ne contiennent pas de solvants (max. 1 % en masse). Le respect de cette condition peut être prouvé, par exemple, par le label ecoProduits, l'étiquette environnementale de la Fondation Suisse Couleur (UE I, UE II) des classes A à C, les labels EMICODE EC1 ou EC1 Plus (masses d'étanchéité, matériaux de pose, etc.) ou le document «Aide pour l'utilisation de solvants dans la procédure de certification Minergie-ECO» (revêtements de sol en résine synthétique).

[2] L'utilisation de mousses de montage est interdite, sauf pour des applications temporaires comme le scellage de coffrages.

[3] Les matériaux des installations électriques et des ascenseurs (câbles, gaines, tubes d'installation, etc.) ainsi que les installations CVCS (tuyaux, conduites d'approvisionnement ou d'évacuation des installations sanitaires) et les isolants synthétiques rigides ou flexibles pour les conduites et les équipements de l'ensemble des installations techniques du bâtiment ne contiennent pas de produits halogénés. Les exceptions ne sont autorisées que dans les cas où la protection incendie du bâtiment ne permet pas de choisir un autre matériau. Les produits certifiés eco1 et eco2 ou munis ou d'une certification similaire remplissent les conditions.

[4] S'il est prévu d'utiliser sur une grande surface (au moins 50 m^2 de surface exposée pour un toit et au moins 300 m^2 pour une façade) des tôles exposées aux intempéries, des tôles brutes, en cuivre, en zinc-titane ou en acier zingué, ou des composants en acier, un filtre à métaux approprié doit être installé dans les conduites d'eaux usées.

[5] Pour l'étanchéité des toits ou des éléments de construction souterrains, seuls peuvent être utilisés des produits qui ne contiennent pas de protection chimique contre les racines ou qui n'entraînent qu'une faible pollution des eaux de pluie et des eaux souterraines (le respect de cette condition peut être prouvé par l'évaluation des produits basée sur les émissions d'ecobau, voir Méthodologie ecobau). Les produits certifiés 1 eco1 et eco2 ou munis ou d'une certification similaire remplissent les conditions.

5. Construction durable, conditions spéciales du maître d'ouvrage

Sous ce point, le maître d'ouvrage peut fixer des conditions spéciales relatives à la construction durable.

Nachhaltiges Bauen: Bedingungen für Planungsleistungen (Hochbau)

1. Grundsätze

[1] Die Bauherrschaft will nachhaltige Bauten im Sinne der Verständigungsnorm SIA 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» erstellen und betreiben.

[2] Die vorliegenden Bedingungen bilden einen festen Bestandteil der von den Planenden zu erbringenden Grundleistungen nach den Ordnungen SIA 102, 103, 105, 108 bzw. der vereinbarten Leistungsmodule der Verständigungsnorm SIA 112 (Modell Bauplanung).

2. Planung, Projektierung

[1] Bei Projektstart ist das Vorhaben unter Mitwirkung der Bauherrschaft auf seine Nachhaltigkeit zu prüfen. Die für die Bauaufgabe relevanten Nachhaltigkeitskriterien gem. der Verständigungsnorm SIA 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» werden festgelegt und die erforderlichen Leistungen mit den Auftragnehmenden vereinbart.

[2] Die individuell formulierten Zielsetzungen in Bezug auf das nachhaltige Bauen, wie z. B. das Leistungsniveau gem. «Standard nachhaltiges Bauen Schweiz» (SNBS) oder gem. Minergie (-P/A)-Eco, werden im Pflichtenheft des Vorhabens festgelegt.

[3] Die Planenden sind für die Umsetzung der Zielsetzungen sowie der vorliegenden Bedingungen verantwortlich.

3. Gesundheit

[1] Die Hauptnutzräume (Schul-, Arbeits-, Aufenthalts- und Versammlungs-, Wohn- und Schlafräume etc.) sind auf eine gute Tageslichtnutzung auszulegen. Der rechnerische Tageslichtnachweis kann z. B. mit dem Tool von Minergie-ECO erbracht werden. Es ist ein Optimum zwischen Tageslichtnutzung und sommerlichem Wärmeschutz, siehe Ziff. 5, Abs. 1 anzustreben.

[2] Die Innenraumluftbelastungen durch Schadstoffe sind durch geeignete Bauweise und Materialisierung zu minimieren, z. B. gem. Merkblatt BAG / ecobau «Gesundes Innenraumklima».

[3] Es gelten mindestens folgende Anforderungen an die Raumluftqualität in Innenräumen: Formaldehyd max. 60 µg/m³, TVOC max. 1000 µg/m³, Radon Neubau max. 100 Bq/m³, Erneuerung max. 300 Bq/m³. Die Messungen haben gem. Qualitätssicherungssystem von Minergie-ECO zu erfolgen.

[4] Bei Instandsetzungen, Erneuerung oder Rückbau von Gebäuden mit Baujahr vor 1990 ist eine Abklärung betreffend Schadstoffen in der bestehenden Bausubstanz (Asbest, PCB, PAK usw.) gem. Art. 16 der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) durchzuführen, z. B. gem. «Gebäudecheck ecobau». Sind Belastungen vorhanden, ist in Zusammenarbeit mit Fachspezialisten ein Sanierungs- und Entsorgungskonzept nach Art. 17-20 VVEA zu erstellen. Ein solches Konzept ist auch bei allen Bauvorhaben mit mehr als 200 m³ (fest) Bauabfällen (auch unverschmutztes Material) zu erstellen. Mit dem Sanierungs- und Entsorgungskonzept ist auch abzuklären und aufzuzeigen, wie Bauteile wiederverwendet und wie Wertstoffe dem Stoffkreislauf zugeführt werden können.

[5] Bei Verdacht auf Schadstoffe im abzutragenden Boden oder im Aushubmaterial sind der Boden und der Untergrund von einer Fachperson zu untersuchen und ein Entsorgungskonzept gemäss der Vollzugshilfe zur VVEA, Modul Bauabfälle zu erstellen. Auch bei Hinweisen auf eine Belastung mit invasiven gebietsfremden Organismen (Neophyten) sind genauere Untersuchungen durchzuführen.

4. Bauökologie

[1] Es sind Gebäudekonzepte zu wählen, die bestehende Gebäudesubstanzen weiter nutzen, dabei möglichst geringe Materialverbräuche verlangen und die unteren Grenzwerte von Minergie-ECO oder die Richtwerte Erstellung gem. Merkblatt SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040 bzw. die aktuelle Version sia Norm 390/1) für Treibhausgase und Graue Energie erfüllen.

[2] Die Planenden sind zuständig für die Umsetzung der Empfehlungen für Konstruktionen, Materialien und Bauprozesse der ecoBKP-Merkblätter «Ökologisches und gesundes Bauen nach Baukostenplan» des Vereins ecobau.

[3] Im Normalfall sind die Vorgaben der 1. Priorität umzusetzen. Falls technische Gründe dagegen sprechen, kann auf die Vorgaben 2. Priorität zurückgegriffen werden. Ausnahmefälle, wo keine Vorgaben der ecoBKP umgesetzt werden können, sind zu begründen und der Bauherrschaft zur Genehmigung vorzulegen.

[4] Wo verfügbar und technisch möglich, sind Baustoffe mit einem relevanten Recyclinganteil sowie Materialien und Bauteile aus dem eigenen Rückbau (Umbau, Sanierung, Ersatzneubau) oder vom Sekundärbaustoffmarkt zu verwenden.

[5] Die Umgebungsgestaltung berücksichtigt die bestehenden Naturwerte, den Umgang mit Regenwasser sowie ein geringer Anteil versiegelter Flächen. Die Empfehlungen des ecoBKP 421 sind zu berücksichtigen.

5. Behaglichkeit

[1] Der sommerliche Wärmeschutz ist nachzuweisen entweder nach der Norm SIA 180 oder nach einem Minergie-Nachweisverfahren.

[2] *Es ist ein Lüftungskonzept nach der Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden» zu erstellen. Dabei ist aufzuzeigen, mit welchen baulichen und betrieblichen Massnahmen eine ausreichende Frischluftzufuhr bzw. einer der Raumnutzung angepassten Raumluftqualität sicher gestellt werden kann. Es ist ein Optimum zwischen Raumluftqualität (Frischluftzufuhr) und Energieverbrauch zu finden.*

6. Energieeffizienz und erneuerbare Energien

[1] *Der im Pflichtenheft festgelegte Energiestandard ist zu erfüllen.*
[2] *Der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern ist Standard. Es sind Bauten mit einem möglichst hohen Anteil an Eigenstromerzeugung anzustreben.*
[3] *Es sind geeignete Massnahmen zur Qualitätssicherung für Planung, Realisierung und Betrieb, z. B. gem. Merkblatt SIA 2046 «Integrale Tests von Gebäudetechniksystemen» oder gem. Merkblatt SIA 2048 «Energetische Betriebsoptimierung» festzulegen.*

7. Ausschreibung

[1] *Das Zuschlagskriterium Nachhaltigkeit gemäss Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) resp. gemäss der revidierten interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB 2019) ist bei der Ausschreibung relevanter Gewerke anzuwenden.*
[2] *Die Bedingungen «Nachhaltiges Bauen: Bedingungen für Werkleistungen» sind in die Ausschreibung und in die Werkverträge zu integrieren und umzusetzen.*
[3] *Die Anforderungen an ökologisches Bauen im Unterabschnitt 080 von rund 45 NPK-Kapiteln ergänzen die Bedingungen «Nachhaltiges Bauen: Bedingungen für Werkleistungen» und sind in die Ausschreibung zu übernehmen. Alle vom CRB zertifizierten Bauadministrationsprogramme zeigen diese Anforderungen den Anwendern an (ecoPositionen). Zusätzlich sind für die Ausschreibungen die Vorgaben von ecoDevis und ecoBKP zu berücksichtigen.*
[4] *Die Planenden weisen auf Verlangen mittels Warendeklaration oder Zertifikaten (z. B. ecoProdukte-Label, Umwelt-Etikette der Schweizer Stiftung Farbe, Lignum-Produktliste Holzwerkstoffe in Innenräumen, Label Schweizer Holz, FSC-Zertifikat oder PEFC-Zertifikat) nach, dass die Unternehmungen und Lieferanten die Vorgaben, z. B. gem.ecoBKP, einhalten.*

8. Baustelle

[1] *Die Bauleitung oder beauftragte Spezialisten kontrollieren die Materialien und die Ausführung und protokollieren sie im Baujournal.*
[2] *Die Planenden stellen die Umsetzung des Rückbau- und Entsorgungskonzeptes gem. Art. 16 – 20 der VVEA sicher.*
[3] *Für die Entwässerung der Baustelle und Behandlung von Bauabwasser erstellen die Planenden ein Entwässerungskonzept gem. der Empfehlung SIA 431 «Entwässerung von Baustellen».*
[4] *Die Luftbelastung durch baustellenbedingte Schadstoffemissionen ist gem. BAFU «Richtlinie zur Luftreinhaltung auf Baustellen» (Baurichtlinie Luft) zu minimieren. Die Planenden erstellen hierzu ein Konzept.*
[5] *Baulärm ist so weit wie möglich gem. BAFU «Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms» (Baulärm-Richtlinie) zu begrenzen. Die Planenden erstellen hierzu ein Konzept.*
[6] *Der Schutz von Boden und Bäumen ist gem. ecoBKP 130 (Baumschutz) und 201 (Bodenschutz) sicherzustellen. Die Planenden erstellen hierzu ein Konzept. Details zur Umsetzung können gem. BAFU-Publikation «Vollzugshilfe Bodenschutz beim Bauen» geplant werden.*
[7] *Die Planenden sind verpflichtet, die Bauherrschaft unverzüglich zu informieren, wenn während der Bauarbeiten vermutlich belastetes Baumaterial (z. B. Asbest, PCB, PAK), Aushub- oder Ausbruchmaterial zum Vorschein kommt. Sie weisen alle Unternehmungen an, die Arbeiten einzustellen und an diesen Materialien keine Veränderungen vorzunehmen.*

9. Kontrollen

[1] *Die Bauherrschaft behält sich vor, die Einhaltung der Zielsetzungen und der vereinbarten Vertragsbedingungen anhand von Stichproben zu überprüfen oder durch einen Dritten überprüfen zu lassen.*
[2] *Die Bauherrschaft kann nach Beendigung der Bauarbeiten auf eigene Kosten Abschlussmessungen durchführen lassen (Formaldehyd, TVOC, Radon etc.). Die Messungen erfolgen gem. Qualitätssicherungssystem Minergie-ECO.*
[3] *Der effektive Energieverbrauch wird innerhalb von zwei Jahren mit dem berechneten verglichen. Die Planenden regeln mit der Bauherrschaft die Zuständigkeit.*
[4] *Werden Abweichungen zu Vorgaben festgestellt (angestrebtes Gebäudelabel nicht erreicht, Innenraumluftbelastungen überschritten, Energieverbrauch über dem geplanten Wert usw.), sind Mess- und Folgekosten inkl. Sanierungsmassnahmen durch die Verursachenden zu tragen.*

10. Nachhaltiges Bauen, spezielle Bedingungen der Bauherrschaft

Unter diesem Punkt kann die Bauherrschaft spezielle Bedingungen für nachhaltiges Bauen festlegen.

Nachhaltiges Bauen: Bedingungen für Werkleistungen (Hochbau)

1. Grundsätze

[1] Die Bauherrschaft will nachhaltige Bauten im Sinne der Verständigungsnorm SIA 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» erstellen und betreiben.

[2] Ergänzende Vorgaben zu den vorliegenden Bedingungen sind in ecoBKP-Merkblättern «Ökologisches und gesundes Bauen nach Baukostenplan» und ecoDevis auf www.ecobau.ch verfügbar.

[3] Die Unternehmung verpflichtet sich zur Warendeklaration anhand von Produktdeklarationen, Zertifikaten, technischen und Sicherheitsdatenblättern und Lieferscheinen, welche auf Verlangen abzugeben sind (z. B. ecoProdukte, Umwelt-Etikette der Schweizer Stiftung Farbe, Lignum-Produktliste Holzwerkstoffe in Innenräumen, Label Schweizer Holz, FSC- oder PEFC-Zertifikat). Die deklarierten Produkte sind für die Ausführung verbindlich. Abweichungen bedürfen der Zustimmung der Bauherrschaft.

2. Baustelle, Rückbau

[1] Für die Entsorgung von Bauabfällen sind Art. 16 – 20 der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) sowie das Entsorgungskonzept der Bauleitung strikte zu befolgen. Sofern es nicht anders festgelegt wurde, entsorgen die Unternehmen die eigenen Abfälle (wie z. B. Verpackungsmaterialien, Materialreste, Gebinde usw.) selber.

[2] Die Unternehmen erbringen einen Nachweis über die Art und Weise der Wiederverwendung, Verwertung (stofflich, stofflich und energetisch, rein energetisch oder thermisch) und der Entsorgung von unbelasteten Rückbaumaterialien und von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial.

[3] Für belastetes Material aus Rückbauten und verschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial nach Art. 16 – 20 VVEA ist ein Entsorgungsnachweis zu erbringen. Für die Entwässerung der Baustelle gelten die Anforderungen der Bauleitung resp. der Empfehlung SIA 431 «Entwässerung von Baustellen».

[4] Beim Reinigen von Arbeitsgeräten und Behälter dürfen keine Materialresten (wie z. B. Anstrichstoffe, Bauchemikalien usw.) in Gewässer, in die Kanalisation oder in den Boden resp. den Untergrund gelangen. Lösemittelhaltige Reinigungsmittel wie z. B. Pinselreiniger, Entfetter) dürfen nur in gut durchlüfteten Räumen oder ausserhalb der Gebäude angewandt werden. Für die Entwässerung der Baustelle gelten die Anforderungen der Bauleitung resp. der Empfehlung SIA 431 «Entwässerung von Baustellen».

[5] Die Luftbelastung durch baustellenbedingte Schadstoffemissionen ist gem. BAFU «Richtlinie zur Luftreinhaltung auf Baustellen» (Baurichtlinie Luft) zu minimieren. Das entsprechende Konzept von Planenden und Bauleitung ist umzusetzen. Insbesondere sind Baumaschinen (Dieselmotoren) ab 18kW mit Partikelfilter auszurüsten. Für Transporte sind ausschliesslich Fahrzeuge mind. der Emissionsklasse EURO 6 einzusetzen.

[6] Baulärm ist so weit wie möglich gem. BAFU «Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms» (Baulärm-Richtlinie) zu begrenzen. Das entsprechende Konzept der Bauleitung ist umzusetzen.

[7] Die Konzepte zum Schutz von Boden und Bäumen der Bauleitung sind umzusetzen.

[8] Entsteht beim Rückbau bestehender Bauteile und Erdarbeiten Verdacht auf belastetes Baumaterial (Asbest, PCB, PAK usw.) Aushub oder Ausbruchmaterial, so muss sofort die Arbeit eingestellt und die Bauleitung informiert werden.

[9] Verursacht die Unternehmung bei nicht fachgerechten Demontage- oder Installationsarbeiten an schadstoffhaltigen Baustoffen eine zusätzliche Kontamination, gehen die dadurch erforderlichen Sanierungsarbeiten, inkl. allfälliger Folgekosten zu deren Lasten.

3. Kontrollen, Abschlussmessungen

[1] Die Bauherrschaft behält sich vor, die Einhaltung der vereinbarten Werkleistungen und der vorliegenden Vertragsbedingungen anhand von Stichproben zu überprüfen oder durch einen Dritten überprüfen zu lassen.

[2] Die Bauherrschaft kann nach Beendigung der Bauarbeiten auf eigene Kosten Abschlussmessungen durchführen lassen (Formaldehyd, TVOC, Radon etc.). Die Messungen erfolgen gem. Qualitätssicherungssystem Minergie-ECO.

[3] Es gelten mindestens folgende Anforderungen an die Raumluftqualität in Innenräumen: Formaldehyd max. 60 µg/m³, TVOC max. 1000 µg/m³, Radon Neubau max. 100 Bq/m³, Erneuerung max. 300 Bq/m³.

[4] Werden Abweichungen zu den Werkverträgen festgestellt (abweichende Produkte, Vorgaben Innenraumluftbelastungen überschritten usw.), trägt die verursachende Unternehmung die Mess- und Folgekosten inkl. Sanierungsmassnahmen.

4. Auflagen für Baumaterialien

[1] Die ecoProdukte kennzeichnen gesunde und umweltverträgliche Materialien. Der Minimalstandard ist ecoBasis: Diese Produkte halten die Ausschlusskriterien von Minergie-ECO ein. Produkte mit Kennzeichnung eco1 oder eco2 erfüllen höhere Anforderungen an Gesundheit und Bauökologie und geben Punkte bei den Gebäudelabels Minergie-ECO und SNBS.

4.1 Beton

[1] *Grundsätzlich soll für alle technisch möglichen Anwendungen Recycling-Beton nach Merkblatt SIA 2030 «Beton mit recyclierten Gesteinskörnungen» und Norm SN EN 206 «Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität» eingesetzt werden, falls dieser im Umkreis von 25 km verfügbar ist.*

4.2 Holzwerkstoffe

[1] *Holz und Holzwerkstoffe müssen aus nachhaltiger Produktion stammen. Der Nachweis kann mit dem Label Schweizer Holz sowie dem Zertifikat FSC oder PEFC und einer Bestätigung auf dem Lieferschein erfolgen.*

[2] *Holzwerkstoffe für beheizte Innenräume müssen je nach Raumbeladung und Beschichtung die Empfehlungen von Lignum für die Anwendung 1 oder Anwendung 2 der «Produktliste Holzwerkstoffe in Innenräumen» von Lignum entsprechen.*

4.3 Beschichtungsstoffe und Putze

[1] *Als Beschichtungen dürfen in beheizten Innenräumen nur wasserverdünnbare Produkte oder Produkte mit max. 1 Massen % organische Lösemittel (VOC) eingesetzt werden, z. B. Umwelt-Etikette der Schweizer Stiftung (UE I und UE II) Kategorie A oder B (für 2-Komponentensysteme auch Kategorie C), eco-Institut-Label, ecoProdukte Bewertung eco1, eco2, ecoBasis oder gleichwertiger Nachweis. Werkseitige Beschichtungen fallen nicht unter diese Vorgabe.*

[2] *Für den Fassadenaufbau enthalten Putze und Beschichtungen keine Filmschutzmittel (Topfkonservierungsmittel werden nicht bewertet). Produkte mit eco1, eco2 oder Umweltetikette der Schweizer Stiftung Farbe (UE IV, V) mit Klassen A bis C oder gleichwertiger Nachweis.*

[3] *Produkte mit Kennzeichnung eco1, eco2 oder ecoBasis oder gleichwertiger Nachweis.*

4.4 Dämmungen

[1] *Auf die Verwendung von Dämmstoffen mit gesundheits- und umweltrelevanten Bestandteilen wird verzichtet. Produkte mit Kennzeichnung eco1 und eco2 erfüllen die Vorgabe. Produkte mit Kennzeichnung eco1, eco2 oder gleichwertigem Nachweis.*

[2] *Mineralwolldämmstoffe innerhalb der Luftdichtigkeitsschicht dürfen keine formaldehydhaltigen Bindemittel enthalten oder haben nachweislich niedrige Formaldehydemissionen gem. Methodik ecobau, z. B. Produkte mit Kennzeichnung eco1 oder eco2.*

4.5 Weitere Baumaterialien

[1] *In beheizten Innenanräumen müssen Bauchemikalien wie Fugendichtstoffe, Primer, Reiniger, Grundierungen, Voranstriche, Klebstoffe, Kunstharzbodenbeläge etc. müssen wasserverdünnbar sein oder dürfen keine Lösemittel (max. 1 Massenprozent organische Lösemittel) enthalten. Der Nachweis kann z. B. mit den Label ecoProdukte, Umweltetikette der Schweizer Stiftung Farbe (UE I, UE II) Kat. A bis C; EMICODE EC1 oder EC1plus (Fugendichtstoffe, Verlegewerkstoffe usw.) oder mit der Anwendungshilfe Lösemittel im Minergie-ECO Nachweisverfahren (Kunstharzbodenbeläge) erbracht werden.*

[2] *Es dürfen keine Montagefüllschäume eingesetzt werden. Ausgenommen davon sind temporäre Anwendungen wie z. B. Schalungsabdichtungen.*

[3] *Materialien für Elektroinstallationen und Aufzugsanlagen (Kabel, Kanäle, Installationsrohre usw.), HLKS-Installationen (Rohre, Ver- und Entsorgungsleitungen) und starre oder flexible Kunststoffdämmungen für Leitungen und Apparate aller Haustechnikanlagen müssen halogenfrei sein. Ausnahmen sind nur zulässig, wo der bauliche Brandschutz keine andere Materialwahl zulässt. Produkte mit Kennzeichnung eco1, eco2 oder gleichwertigem Nachweis.*

[4] *Ist ein grossflächiger Einsatz (Dach: >50 m² bewitterte Fläche; Fassade: >300 m²) bewitterter, blanker Kupferbleche, Titanzinkbleche oder verzinkter Stahlbleche bzw. Stahlteile vorgesehen, ist ein geeigneter Metallfilter in die Abwasserführung einzubauen.*

[5] *Für die Abdichtung von Dächern oder von Bauteilen unter Terrain werden ausschliesslich Produkte verwendet, welche entweder keinen chemischen Wurzelschutz enthalten oder lediglich eine geringe Belastung des Niederschlags- und Grundwassers verursachen (Nachweis mittels emissionsbasierter Produktbewertung ecobau, siehe ecobau Methodik). Produkte mit Stufe 1 oder mit eco1, eco2 oder gleichwertigem Nachweis.*

5. Nachhaltiges Bauen, spezielle Bedingungen der Bauherrschaft

Unter diesem Punkt kann die Bauherrschaft spezielle Bedingungen für nachhaltiges Bauen festlegen.