

Client

GML estate
Steenweg Deinze 35
6810 Nazareth

M-gineers

Industrieweg 45
3980 Tessenderlo
[redacted]
www.m-gineers.be

Architecte

51N4E
76 Vooruitgangsstraat
1030 Bruxelles

Note d'autorisation Acoustique Westpark^{12/03/2026}

Projet : Transformation des bureaux Crelan Westpark

Numéro de projet : 25-00205

Auteur [redacted] – [redacted]

Révision	Date	Description
A	12/03/2026	Note d'autorisation Westpark



TABLE DES MATIÈRES

1. OBJECTIF	3
2. EXIGENCES EN MATIÈRE DE BRUIT ET DE VIBRATIONS	3
2.1. Bruit	3
2.1.1. Principes de base, cadre et définitions	3
2.1.2. Valeurs de référence pour les nuisances sonores causées par les installations prévues	4
2.1.3. Mesures prises dans le projet pour prévenir les nuisances sonores	6
2.2. Vibrations	8
2.3. Méthodes de mesure	8
3. CONFORT ACOUSTIQUE DANS VOTRE PROJET	G
3.1.1. Cadre – normes et contexte	9
3.1.2. Mesures architecturales et techniques	9
4. CONCLUSION	10



1. OBJECTIF

La présente note décrit toutes les exigences et normes acoustiques pertinentes relatives à la garantie du confort acoustique du projet Westpark situé au 251, avenue Sylvain Dupuis, à Anderlecht Bruxelles. Elle aborde plus particulièrement les mesures nécessaires pour, d'une part, garantir le confort acoustique conformément à la réglementation en vigueur et, d'autre part, assurer le respect des exigences au sein même du projet.

Cette documentation servira de base pour la poursuite de la mise au point et de la coordination des phases suivantes du projet.

2. EISENGELUID ET VIBRATIONS.

2.1. SOURISENSORIELSDEL'

Les définitions et directives telles qu'elles figurent dans l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage s'appliquent au présent projet. Cet arrêté fixe les paramètres, les conditions de mesure et les définitions/termes relatifs au bruit de voisinage.

2.1.1. Principes de base, cadre et définitions

La décision du 21 novembre 2002 relative à la lutte contre les nuisances sonores et vibratoires définit le bruit de voisinage comme une nuisance sonore produite par toute source sonore audible dans le voisinage, à l'exclusion des nuisances sonores causées, entre autres, par :

- Le trafic aérien, routier, ferroviaire et maritime
- Les tondeuses à gazon et autres appareils utilisés pour le jardinage
- Les services religieux.
- Les stands de tir et les champs de tir
- Chantiers de construction
- Certaines activités sur la voie publique
- Les autres dispositions prévues par l'arrêté royal du 21 novembre 2002.

Le bruit causé par les installations techniques et les activités est limité afin d'éviter les nuisances pour le voisinage et l'environnement. Pour le bruit extérieur, les valeurs limites sont liées à :

- Les tranches horaires (7h-16h, 16h-22h et 22h-7h)
- Les jours de la semaine (jours ouvrables, samedis, dimanches et jours fériés)
- La possibilité d'interrompre ou non l'activité pendant la nuit ou le week-end
- La destination urbanistique de la zone (déterminée par le Plan régional d'aménagement du territoire) dans laquelle on se trouve.

Les critères sont déterminés en fonction des périodes indiquées dans le tableau ci-dessous, qui reprend les jours et les heures mentionnés dans la décision :

	Ma	Ma	Mer	Je	Ven	Sa	Dim	Jour férié
07h00-19h00	A	A	A	A	A	B	C	C
19h00-22h00	B	B	B	B	B	C	C	C
22h00-07h00	C	C	C	C	C	C	C	C

Tableau 1 : Définition des périodes A, B et C selon l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002.



Cette décision fixe également les exigences relatives au bruit perçu à l'intérieur des habitations.

Limites applicables aux dépassements causés par le bruit de voisinage lorsque le bruit est perçu à l'intérieur du bâtiment				
Fonction de la pièce	Périodes	dépassement		
		du niveau en dB(A)	Caractère tonal (E) en dB	par impulsion en dB(A)
Repos	C	3	3	5
Repos	A et B	6	6	10
Habiter	A, B et C	6	6	10
Services	A, B et C	12	12	15

Tableau 2 : Valeurs indicatives pour le bruit de voisinage, applicables aux bâtiments voisins conformément à l'arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 novembre 2002.

Le tableau 2 distingue trois types de dépassements liés au bruit de voisinage :

- Un dépassement de niveau : lorsqu'un bruit spécifique se distingue du bruit ambiant ;
- Un dépassement tonal : lorsqu'un son pur ou un son de nature tonale dépasse le bruit ambiant ;
- Un dépassement impulsif : lorsqu'un bruit court et répété d'un niveau raisonnablement élevé dépasse le bruit ambiant.

Le dépassement du niveau ne doit être pris en considération que si le niveau sonore total L_{tot} est supérieur ou égal à 27 dB(A). Le niveau sonore ambiant L_f pris en considération doit être au moins égal à 24 dB(A).

2.1.2. Valeurs de référence pour les nuisances sonores causées par les installations prévues

Les valeurs limites pour les installations classées (niveau sonore observé à l'extérieur) se réfèrent au niveau sonore « spécifique », c'est-à-dire au niveau de pression acoustique propre à la source sonore concernée.

L'arrêté du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure du bruit donne les définitions suivantes :

- Le dépassement est la variation temporaire du niveau de pression acoustique ou une variation du spectre sonore provoquée par un son spécifique perceptible par l'oreille humaine.
- Le niveau de bruit ambiant (L_f en dB(A)) est le niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores litigieuses sont au repos ;
- Le niveau sonore total (L_{tot} en dB(A)) est le niveau de pression acoustique équivalent mesuré lorsque les sources sonores litigieuses sont en fonctionnement ;
- Le niveau sonore spécifique (L_{sp} en dB(A)) est le niveau de pression acoustique équivalent propre aux sources sonores concernées.
- Dans la pratique, le L_{sp} n'est pas mesuré, mais défini à l'aide d'une formule décrite dans la décision et qui tient compte du niveau sonore total, du niveau sonore ambiant et de la valeur d'un éventuel dépassement tonal (présence d'un son pur ou d'un bruit à caractère tonal). La législation bruxelloise attribue en effet des points de pénalité à hauteur de plusieurs décibels pour les bruits à caractère tonal, car ceux-ci sont extrêmement gênants pour les riverains.

La décision définit, par zone (figure 1) et par tranche horaire (tableau 1), le niveau sonore spécifique maximal ainsi que le niveau seuil et le nombre maximal d'événements autorisés (tableau 3). Les zones sont déterminées sur la base du plan d'aménagement du territoire et de la classification donnée dans l'arrêté royal du 21 novembre 2002.

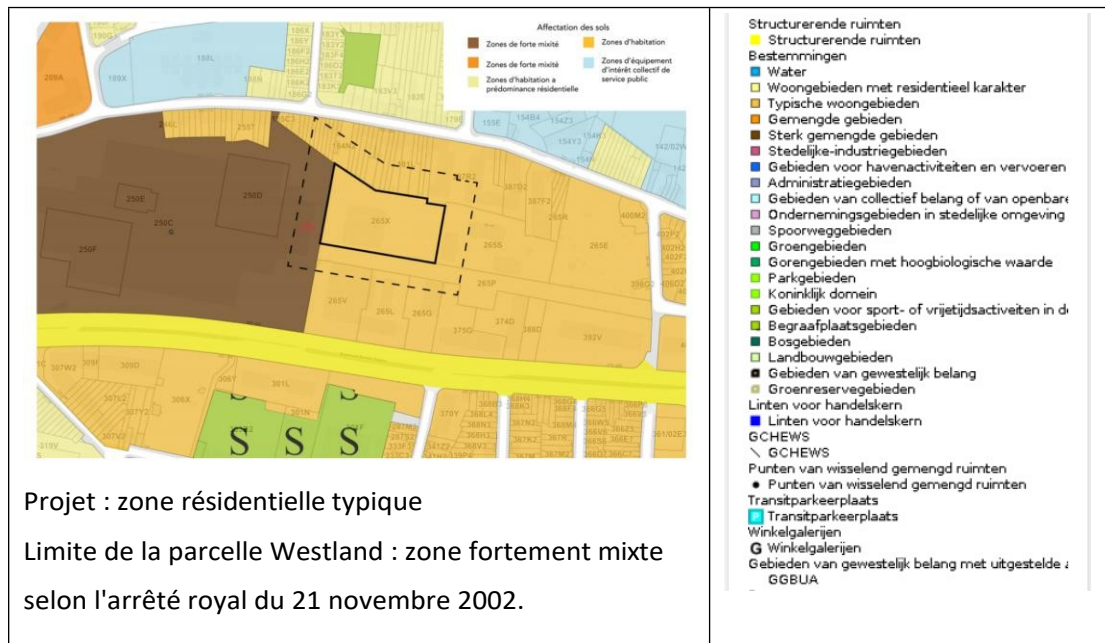


Figure 1 : Extrait du plan régional/plan d'aménagement du territoire (via <https://gis.urban.brussels/brugis/#/>)

Limites pour le bruit produit par l'installation classée et perçu à l'extérieur												
Périodes	A			B			C					
Zones	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte	Lsp	N		Spte		
Zone 1	42	20	72	36	42 ^b	10	66	30	5		60	
Zone 2	45	20	72	39	45 ^b	10	66	33	39 ^{a,b}	5	10 ^a	60 66 ^a
Zone 3	48	30	78	42	48 ^b	20	72	36	42 ^{a,b}	10	20 ^a	66 72 ^a
Zone 4	51	30	84	45	51 ^b	20	78	39	45 ^{a,b}	10	20 ^a	72 78 ^a
Zone 5	54	30	90	48	54 ^b	20	84	42	48 ^{a,b}	10	20 ^a	78 84 ^a
Zone 6	60	30	90	54	60 ^b	20	84	48	54 ^{a,b}	10	20 ^a	78 87 ^a

- Lsp : niveau de pression acoustique spécifique d'une installation spécifique
- Spte : niveau seuil : niveau de pression acoustique au-dessus duquel le bruit produit par les sources sonores est considéré comme un événement
- N : nombre d'événements : nombre de fois où le niveau de pression acoustique équivalent a dépassé le Spte.
- ^a : valeurs limites applicables aux installations qui ne peuvent être mises à l'arrêt
- ^b : valeurs limites applicables aux commerces de détail

Zone 2 : zones résidentielles typiques

Zone 4 : Zones fortement mixtes

Tableau 3 : Valeurs limites pour le bruit produit par l'installation classée et perçu à l'extérieur

Pour les installations continues situées à proximité de zones résidentielles, la valeur maximale du bruit est de 36 dB au niveau des zones résidentielles adjacentes. Pour le centre commercial, situé dans la zone 4, les normes acoustiques sont moins strictes et la valeur maximale autorisée est de 45 dB.

2.1.3. Mesures prises dans la conception pour prévenir les nuisances sonores.

En ce qui concerne les exigences susmentionnées (section 1.1.2 et section 1.1.1), l'exploitant doit veiller à ce que l'exploitation de ses installations et le développement des activités de l'établissement soient conformes aux bonnes pratiques afin d'éviter les nuisances sonores à proximité des fonctions sensibles (logements, bureaux, etc.) présentes dans le voisinage, en concevant les installations et en prenant les mesures nécessaires.

Afin d'évaluer l'impact du Westpark prévu sur l'environnement sonore du site du projet, une simulation acoustique a été réalisée. Ce modèle tient compte de la position des sources, de la hauteur des bâtiments, des limites des parcelles et de la position/hauteur des fenêtres et terrasses les plus proches des sources.

Les calculs ont été effectués à l'aide d'un logiciel de cartographie du bruit basé sur un algorithme de sources miroirs et de ray tracing. L'objectif de cette simulation est de modéliser la volumétrie en détail et d'évaluer la différence sur le paysage sonore lors de l'implantation de la volumétrie. Les géométries et la volumétrie des bâtiments ont été déterminées sur la base du plan d'implantation des installations techniques et des plans architecturaux.

Toutes les sources sonores pertinentes pour le rayonnement sonore, telles qu'énumérées ci-dessous, ont été modélisées (installations sur le toit). Les autres installations techniques se trouvent exclusivement dans des espaces clos et n'ont aucune influence sur l'environnement.

- 2 pompes à chaleur air-eau sur le toit (type PLE 50 Galetti) avec une puissance acoustique L_w 82 dB(A)
- 4 groupes aérauliques Cairox de type AmberAir compact S-CX-3000 avec une puissance acoustique L_w de 55 dB(A)

Les pompes à chaleur sont équipées d'un écran acoustique qui dépasse de 0,3 mètre par rapport aux pompes à chaleur. L'écran est orienté à la fois vers les terrasses extérieures et vers les terrasses de l'atrium.

La valeur R_w minimale de l'écran est de 14 dB. Cette valeur est également possible avec des lamelles, mais dans la conception actuelle, un écran fermé a été choisi. La valeur R_w réelle est donc supérieure à 14 dB.

Les résultats ont été simulés sur la base de la valeur R_w minimale.

Les résultats montrent la pression acoustique calculée pour les positions suivantes :

- sur les fonctions sensibles au bruit les plus proches du bâtiment propre au projet (terrasses)
- sur les fonctions sensibles au bruit les plus proches de l'environnement immédiat (terrasses/jardins/menuiserie extérieure des voisins)
- à 4 m de hauteur à la limite du terrain.

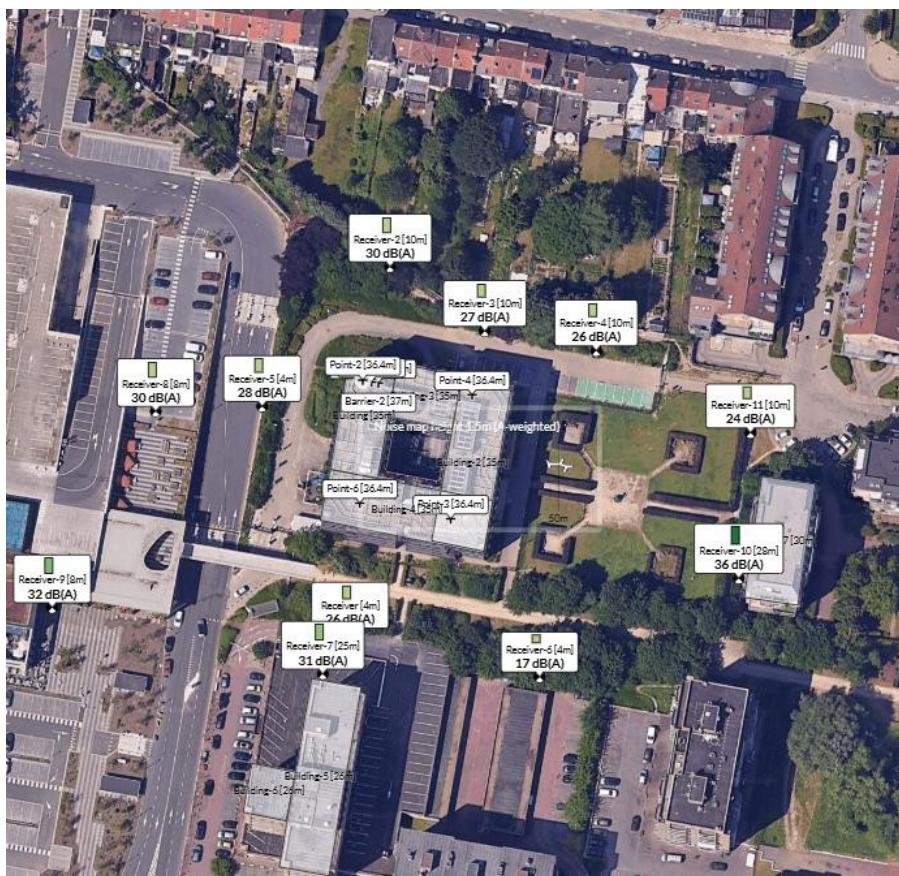


Figure 2 : résultats du régime maximal de la pompe à chaleur aux limites de la parcelle et des bâtiments voisins (≤ 35 dB) ; <https://dbmap.net/xca102nl>



Figure 3 : résultats du régime maximal de la pompe à chaleur pour les terrasses propres (≤ 35 dB) ; <https://dbmap.net/8jemyqq1>

Les chiffres ci-dessus montrent que toutes les exigences énoncées dans la décision du 21 novembre 2002 relative à la lutte contre les nuisances sonores et vibratoires **sont respectées**.

2.2. VITRESSES

Les mesures nécessaires seront prises afin que les vibrations inhérentes au fonctionnement de l'installation n'affectent pas la stabilité des bâtiments et ne causent pas de nuisance pour le voisinage. Les niveaux de vibration dans les bâtiments occupés à proximité seront conformes au niveau défini par la norme DIN 4150 (Partie 2 : Vibrations dans les bâtiments ; effet sur les structures et Partie 3 Vibrations dans les bâtiments : effet sur les personnes dans les bâtiments). . Les nuisances sonores à basse fréquence causées par les structures vibrantes doivent en outre satisfaire aux exigences énoncées dans les tableaux 1, 2 et 3.

- Toute machine produisant des vibrations et en contact avec la structure du bâtiment doit être équipée d'un dispositif efficace d'amortissement des vibrations.

2.3. MÉTHODES DE MÉTRIQUE DEL' .

Les mesures du bruit sont effectuées à l'aide du matériel et conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 21 novembre 2002, qui définit la méthode de mesure et les conditions préalables.



3. ACOUSTIQUE DE COMFORT DENESSE DES VOTRES PROJETS

3.1.1. Cadre – normes et contexte

En ce qui concerne le confort acoustique dans le projet, les principes suivants ont été appliqués :

- Pour les appartements : « NBN S01-400-1 : 2022 Critères acoustiques pour les bâtiments résidentiels » classe C. Dans la mesure des possibilités offertes par les éléments existants de la rénovation, une classification améliorée de classe A/B est visée.

3.1.2. Mesures architecturales et techniques

Les mesures suivantes ont été prises dans les appartements afin de répondre aux exigences de confort susmentionnées en matière d'isolation acoustique, d'isolation contre les bruits de contact et d'isolation des façades, ainsi que de niveaux sonores admissibles dans les logements :

- Cloisons acoustiquement performantes (cloisons en placoplâtre découplées remplies d'isolant phonoabsorbant et revêtement acoustiquement renforcé)
- Cloisons de cage d'escalier performantes sur le plan acoustique (cloison légère en plaques de plâtre avec isolation phonique et double revêtement)
- Cloison entre les cages d'escalier et les appartements.
- Sols flottants avec tapis acoustiques hautement performants.
- Surélévation des sols légers avec ajout d'un plafond suspendu.
- Exigences spécifiques pour l'épaisseur du verre dans les façades
- Installations techniques silencieuses équipées des amortisseurs nécessaires.
- Exigences spécifiques pour les portes d'entrée conformes à la norme.
- Plafond insonorisant dans les parties communes (jardin d'hiver, espaces communs, ...)



4. CONCLUSION

Le projet est conforme à la **décision du 21 novembre 2002** relative à la lutte contre les nuisances sonores et vibratoires pour l'environnement et les terrasses privées. Aucun écran acoustique n'est requis pour l'environnement immédiat. Toutefois, afin de respecter les normes en vigueur au niveau des terrasses privées, un écran acoustique est nécessaire. Cet écran doit dépasser d'au moins 30 cm au-dessus des pompes à chaleur et avoir une valeur R_w d'au moins 14 dB. La conception prévue et l'écran acoustique dense répondent à ces conditions. En outre, tous les appareils comportant des pièces rotatives sont équipés de dispositifs antivibratoires efficaces.

Le confort à l'intérieur des logements est conforme à la **norme NBN S01-400-1 : 2022 « Critères acoustiques pour les bâtiments résidentiels », classe C**.

