

Could staff please advise on the following:

What measures can be implemented to reduce and eliminate illegal truck traffic on the street, including changing the geometry of the approach to Booth and Somerset and at Albert Street?

What medium- and longer-term options can staff recommend that would mitigate the vibrations to nearby homes while continuing to calm traffic on Booth Street?

Demande de renseignements :

Entre les rues Albert et Somerset, la rue Booth devient, sur quatre pâtés de maisons, un tronçon étroit bordé de résidences des deux côtés. Malheureusement, en plus du fort débit de voitures qui y circulent tous les jours, surtout en période de pointe, la rue Booth est empruntée par de nombreux poids lourds qui passent par l'autoroute 417 pour rejoindre les chantiers interprovinciaux. Ces camions n'ont pas le droit de circuler sur la rue Booth, mais ni la signalisation ni la présence policière ne les décourage de s'y aventurer.

Explotech a récemment analysé, au nom de la Ville, les effets de la circulation illégale des camions sur les résidences situées à proximité d'un dos d'âne allongé. Un capteur placé dans une chambre au deuxième étage a détecté, sur une période de 24 heures, un total de 289 événements de vibration au-dessus du seuil de vitesse de crête de particules de 0,5 mm/s établi par la Ville. Ce chiffre est nettement plus élevé que la limite imposée par la Ville concernant les vibrations nuisibles.

Les résidents qui habitent près du dos d'âne allongé veulent qu'il soit retiré, tandis que d'autres se disent satisfaits de son incidence sur la réduction de la vitesse des véhicules.

En outre, les cyclistes évitent souvent ce tronçon de la rue Booth en raison du débit de circulation élevé. Leur accès à la station Pimisi, au sentier polyvalent des rues Albert et Scott, et aux sentiers récréatifs sur les deux rives de la rivière des Outaouais s'en trouve ainsi restreint.

J'aimerais que le personnel réponde aux questions suivantes :

Quelles mesures peuvent être prises pour réduire, voire éliminer, le passage illégal de camions sur la rue, y compris la modification de la géométrie des voies d'accès à l'intersection des rues Booth et Somerset, ainsi qu'à celle de la rue Albert?

Quelles solutions à moyen et long terme le personnel peut-il recommander pour atténuer les vibrations qui touchent les résidences de la rue Booth, tout en continuant de réduire la circulation sur la rue?

Response:

Booth Street is classified as a major collector roadway between Carling Avenue and Albert Street in the Transportation Master Plan (TMP). North of Albert Street to the Ontario/Quebec border, it is an arterial roadway. The portion of Booth Street between Albert Street and Raymond Street at the Highway 417 westbound on-ramp is not considered a truck route. However, the section from Raymond Street to Carling Avenue is classified as a full load truck route. North of Albert street, Booth is classified as a restricted loads truck route. In order to access the Chaudière bridge via Albert Street, heavy vehicles can legally travel on either Bronson Avenue or Preston Street as both are classified as full load truck routes.

“No Heavy Vehicle” signage is in place in advance of the section of Booth Street between Somerset Street and Albert Street. There are two “No Heavy Vehicle” signs on Booth Street at Somerset Street facing northbound traffic on both sides of the road and one existing “No Heavy Vehicle” sign on Booth Street at Albert Street facing southbound traffic. There are existing permissive “Truck Route” signs on Somerset Street, approaching Booth Street from either direction guiding heavy vehicles to remain on Somerset Street. There are also existing permissive “Truck Route” signs on Albert Street, in advance of Booth Street in both directions, directing heavy vehicles to remain on Albert Street and not to turn on Booth Street.

Booth Street Corridor Study

The Booth Street Corridor Study was initiated in late 2002 in response to numerous community complaints regarding the negative impact of traffic on Booth Street. The section of Booth Street under study was located between Albert Street and Highway 417. The study recommendations ([ACS2004-TUP-TRF-0018](#)) were brought forward to Transportation Committee and approved by Council at the City Council meeting of August 13, 2004. The approved measures were to be implemented based on the needs-based priority or as part of future reconstruction activities.

The report included several recommendations that have been implemented since the report's approval in 2004. These measures include the implementation of two speed humps between Albert Street and Elm Street, of intersection narrowings (bulb-outs) at multiple locations, and of a new pedestrian traffic control signal at Eccles Street. Some additional roadway modifications were made on Booth Street near Albert Street through a recent renewal project (2015/2016), but both speed humps were maintained.

Data – Pre and Post Speed Hump Installation

The data shows that prior to the installation of the existing speed humps, the 85th percentile speed between Primrose Avenue and Elm Street was 62 km/h. In 2009, a follow-up manual spot survey was conducted with the speed hump in place and shows that the 85th percentile speed was reduced to 40 km/h.

An automated traffic count was conducted on August 9, 2017 and the data indicated that the Annual Average Daily Traffic (AADT) on Booth Street between Albert Street and Somerset Street for all vehicle types is 11,800. The number of heavy vehicles counted as part of this study in a 24-hour period was 382.

The current posted speed limit on Booth Street between Albert Street and Somerset Street is 40 km/h. Data collected at this location on August 9, 2017 shows that the operating speed (85th percentile) is 40 km/h, the average speed is 30k km/h and compliance with the posted 40 km/h speed limit is 90 per cent. As such, the existing 40 km/h speed limit is the appropriate speed limit for this section of Booth Street.

Vibration Study

Speed humps, used to control vehicle speeds and increase safety, can cause vibrations as vehicles pass over their profiles. All road surfaces produce some level of vibration, the most notable vibrations are typically associated with heavy vehicles including truck and transit.

The City has established vibration thresholds for potential damage to structures (houses and buildings) and impact to people.

The magnitude of ground vibration is typically expressed in terms of Peak Particle Velocity (PPV) which is measured in millimeters per second (mm/s). For structures, vibrations measured below 5mm/s are considered acceptable and for people, vibrations measured below 1.2mm/s are considered acceptable.

In response to vibration concerns from the speed humps on Booth Street between Elm Street and Primrose Avenue, a 24-hour vibration study was undertaken in September

2020. Three sensors were placed at a home on Booth Street: one in the front yard, one on the basement wall and one on the second floor. As part of the analysis, the data from the three sensors are correlated to allow engineers to distinguish between traffic-induced vibrations and vibrations caused by normal household activities.

The inquiry identifies that “a total of 289 vibration events above the City of Ottawa PPV threshold of 0.5mm/s were recorded by the sensor located in the second storey bedroom during the 24-hour monitoring period”. This is correct; however, it should be noted that the threshold of 0.5mm/s is the minimum threshold for the sensor to register a reading, not the threshold for concern. Also, traffic-induced vibrations are identified based on events correlated among all three sensors, of which there were 24 within the 24-hour period.

The vibration monitoring results are as follows:

Structure Results: The maximum level measured outside the house was 0.662mm/s. Based on the City’s criteria, vibrations measured below 5mm/s are considered acceptable, and there is no risk of structural damage; and,

People Results: During the study, 24 vibration instances were found. This count is determined when a correlation of vibrations is found on all three sensors. The average vibration of the 24 events is 0.89mm/s. Based on the City’s criteria, an average vibration below 1.2mm/s is considered acceptable.

Based on the vibration monitoring results and the reduced operating speeds observed after implementation of the speed humps in the mid 2000’s, the Transportation Services Department recommends keeping the existing speed hump in place. The speed hump is the most effective form of traffic calming in order to maintain current reduced operating speeds. The removal of this speed hump would likely result in increased operating speeds like those observed pre-installation of the speed hump.

Traffic Calming Measures – Considerations/Options

Neighborhood Traffic Calming Program

Based on the Council-approved Neighborhood Traffic Calming Program (NTC) screening criteria, this section of Booth street does not qualify to be studied for permanent traffic calming measures through the NTC program as the current operating speeds are well below the threshold to initiate a study. According to the screening criteria, the 85th percentile would need to be at 55km/h or greater or the average speed would need to be at 45km/h or greater to trigger the study.

Albert Street Reconstruction

As part of the upcoming reconstruction of Albert Street which is currently in the design phase and slated for construction in 2024, the intersection of Booth Street and Albert Street will be reconstructed as a protected intersection. The addition of cycling and pedestrian facilities should help to discourage heavy vehicles from using this route.

Temporary Traffic Calming (TTC) Program

The TTC Program provides each Councillor with a budget that allows them to prioritize and implement cost effective temporary traffic calming measures within their Wards. In the section of Booth Street between Albert Street and Somerset Street, the following TTC measures exist:

- Speed Display Board;
- Seasonal centreline flex stakes;
- Slow pavement markings; and,
- Planter boxes.

Depending on the approved TTC Program Ward budget and priorities for 2021 or future years as established by the Ward Councillor, the following measures may also be reviewed for feasibility under Councillor McKenney's TTC budget:

- Installation of additional seasonal centreline flex stakes along with delineators to create pinch points;
- Application of painted bulb-outs with delineators at both Albert Street and Somerset Street in order to narrow the entrance to the roadway and discourage trucks from entering;
- Application of "No Heavy Vehicles" symbol on the flex stakes;
- Installation of seasonal flex stakes or delineators on the existing speed humps in order to slow vehicles down as they are approaching the speed hump (and therefore reduce severity of vibration); and,
- Application of thermoplastic "No Heavy Trucks" symbol on asphalt.

Additional Signage

Lastly, additional truck-related signage can be implemented in order to reiterate where trucks may or may not travel. Such signage would include:

- Addition of tabs showing monetary fines to the existing “No Heavy Vehicles” signage on Booth Street at both Albert Street facing southbound and Somerset Street facing northbound; and,
- Installation of a supplementary “No Heavy Vehicles” sign on Booth Street at Albert Street southbound.

Réponse

La rue Booth est classée route collectrice importante entre l’avenue Carling et la rue Albert dans le Plan directeur des transports (PDT). Au nord de la rue Albert jusqu’à la frontière entre l’Ontario et le Québec, c’est une artère. La partie de la rue Booth entre les rues Albert et Raymond à la hauteur de la bretelle d’accès de l’autoroute 417 en direction ouest n’est pas considérée comme une route pour camions. Cependant, le segment entre la rue Raymond et l’avenue Carling est classé route pour camions à chargement complet. Au nord de la rue Albert, la rue Booth est classée route pour camions à charges limitées. Afin d’accéder au pont des Chaudières par la rue Albert, les véhicules lourds peuvent légalement emprunter l’avenue Bronson ou la rue Preston, puisqu’elles sont toutes deux classées comme route pour camions à charge complète.

De la signalisation d’interdiction des véhicules lourds est installée avant le segment de la rue Booth entre les rues Somerset et Albert. Il y a deux panneaux d’interdiction aux véhicules lourds sur la rue Booth à la hauteur de la rue Somerset face à la circulation en direction nord des deux côtés de la rue et un panneau existant d’interdiction aux véhicules lourds sur la rue Booth à la hauteur de la rue Albert face à la circulation en direction sud. Il y a des panneaux existants d’itinéraire autorisé pour camions sur la rue Somerset, à l’approche de la rue Booth dans les deux directions indiquant aux véhicules lourds de demeurer sur la rue Somerset. Il y a aussi des panneaux existants d’itinéraire autorisé pour camions sur la rue Albert, avant la rue Booth dans les deux directions, indiquant aux véhicules lourds de demeurer sur la rue Albert et de ne pas tourner sur la rue Booth.

Étude sur le couloir de la rue Booth

L’Étude sur le couloir de la rue Booth a été amorcée à la fin de 2002 en réponse à de nombreuses plaintes de la communauté concernant les effets néfastes de la circulation

sur la rue Booth. Le segment de la rue Booth à l'étude était situé entre la rue Albert et l'autoroute 417. Les recommandations de l'étude ([ACS2004-TUP-TRF-0018](#)) ont été présentées au Comité des transports et approuvées par le Conseil lors de la réunion du Conseil municipal du 13 août 2004. Les mesures approuvées ont été mises en œuvre sur la base de la priorité accordée aux besoins ou dans le cadre de futures activités de reconstruction.

Le rapport comprenait plusieurs recommandations qui ont été mises en œuvre depuis son approbation en 2004. Ces mesures comprennent l'aménagement de deux dos d'âne allongés entre les rues Albert et Elm, de rétrécissements aux intersections (avancées de trottoirs) en de multiples endroits et d'un nouveau feu de circulation et signalisation pour piétons à la hauteur de la rue Eccles. D'autres modifications de la chaussée ont été réalisées sur la rue Booth près de la rue Albert dans le cadre d'un récent projet de réfection (2015/2016), mais les deux dos d'âne allongés ont été maintenus.

Données – avant et après l'installation des dos d'âne allongés

Les données montrent qu'avant l'installation des dos d'âne allongés existants, la vitesse du 85^e percentile entre l'avenue Primrose et la rue Elm était de 62 km/h. En 2009, un sondage de suivi ponctuel et manuel a été réalisé avec le dos d'âne allongé en place et montre que la vitesse du 85^e percentile a été réduite à 40 km/h.

Un comptage automatisé de la circulation a été effectué le 9 août 2017 et les données ont indiqué que le débit journalier moyen annuel (DJMA) sur la rue Booth, entre les rues Albert et Somerset pour tous les types de véhicules était de 11 800. Le nombre de véhicules lourds comptés dans le cadre de cette étude pour une période de 24 heures était de 382.

À l'heure actuelle, la limite de vitesse affichée sur la rue Booth, entre les rues Albert et Somerset, est de 40 km/h. Les données recueillies à cet endroit le 9 août 2017 montrent que la vitesse de circulation (85^e percentile) est de 40 km/h, que la vitesse moyenne est de 30 km/h et que la limite de vitesse affichée à 40 km/h est respectée à 90 pour cent. Par conséquent, la limite de vitesse existante de 40 km/h est la limite de vitesse appropriée pour ce segment de la rue Booth.

Étude sur les vibrations

Les dos d'âne allongés, utilisés pour contrôler la vitesse des véhicules et augmenter la sécurité, peuvent produire des vibrations lorsque les véhicules les traversent. Toutes les chaussées peuvent produire un certain niveau de vibrations, les vibrations les plus

notables sont généralement liées aux véhicules lourds, notamment les camions et les véhicules de transport en commun.

La Ville a établi des seuils de vibrations pour les dommages éventuels aux structures (maisons et bâtiments) et les effets sur les personnes.

La magnitude des vibrations du sol est généralement exprimée en vitesse de crête de particules (VCP) qui est mesurée en millimètres par seconde (mm/s). Pour les structures, les vibrations mesurées sous 5 mm/s sont estimées acceptables et pour les personnes, les vibrations mesurées sous 1,2 mm/s sont estimées acceptables.

En réponse aux préoccupations de vibrations dues aux dos d'âne allongés de la rue Booth, entre la rue Elm et l'avenue Primrose, une étude de vibrations de 24 heures a été entreprise en septembre 2020. Trois capteurs ont été placés dans une résidence de la rue Booth : un dans la cour avant, un sur le mur du sous-sol et un au deuxième étage. Dans le cadre de cette analyse, les données provenant des trois capteurs sont corrélées pour permettre aux ingénieurs de faire une distinction entre les vibrations induites par la circulation et les vibrations causées par les activités normales du ménage.

La demande de renseignements indique « qu'un total de 289 événements de vibrations au-dessus du seuil de VPC de la Ville d'Ottawa de 0,5 mm/s ont été enregistrés par le capteur situé dans la chambre du deuxième étage pendant la période de surveillance de 24 heures ». Ceci est exact, cependant, il y a lieu de noter que le seuil de 0,5 mm/s est le seuil minimal auquel le capteur enregistre une lecture, et non le seuil de préoccupation. Aussi, les vibrations induites par la circulation sont identifiées en fonction des événements corrélés entre les trois capteurs, qui y ont figuré au nombre de 24 dans une période de 24 heures.

Les résultats de surveillance des vibrations sont les suivants :

Résultats concernant la structure : Le niveau maximal mesuré à l'extérieur de la maison était de 0,662 mm/s. Selon les critères de la Ville, les vibrations mesurées sous 5 mm/s sont estimées acceptables, et il n'y a aucun risque de dommage structurel;

Résultats concernant les personnes : Pendant l'étude, 24 occurrences de vibrations ont été trouvées. Ce compte est déterminé quand une corrélation de vibrations est trouvée sur les trois capteurs. La vibration moyenne des 24 événements est de 0,89 mm/s. Selon les critères de la Ville, une vibration moyenne sous 1,2 mm/s est estimée acceptable.

Selon les résultats de surveillance des vibrations et les vitesses de circulation réduites

observées après l'installation des dos d'âne allongés au milieu des années 2000, la Direction générale des transports recommande de laisser en place les dos d'âne allongés existants. Le dos d'âne allongé est la forme la plus efficace de modération de la circulation de manière à maintenir les vitesses réduites de circulation courantes. Le retrait de ces dos d'âne allongés entraînerait possiblement des vitesses de circulation accrues comme celles observées avant l'installation du dos d'âne allongé.

Mesures de modération de la circulation – Considérations/Options

Programme de modération de la circulation dans les quartiers

Selon les critères de sélection du Programme de modération de la circulation dans les quartiers approuvé par le Conseil, ce segment de la rue Booth ne remplit pas les conditions requises pour qu'il soit étudié en vue de l'adoption de mesures permanentes de modération de la circulation, étant donné que les vitesses de circulation actuelles sont bien en deçà du seuil permettant d'amorcer une étude. Conformément aux critères de sélection, le 85^e percentile devrait être à 55 km/h ou plus, ou la vitesse moyenne devrait être à 45 km/h ou plus pour déclencher l'étude.

Réfection de la rue Albert

Dans le cadre de la réfection à venir de la rue Albert qui est actuellement en phase de conception et dont les travaux devraient avoir lieu en 2024, l'intersection des rues Booth et Albert sera reconstruite en tant qu'intersection protégée. L'ajout d'installations cyclables et piétonnières devrait permettre de décourager les véhicules lourds d'utiliser cet itinéraire.

Programme de mesures temporaires de modération de la circulation

Le Programme de mesures temporaires de modération de la circulation procure à chaque conseiller un budget qui lui permet d'accorder la priorité et de mettre en place des mesures temporaires rentables de modération de la circulation dans son quartier. Dans le segment de la rue Booth, entre les rues Albert et Somerset, les mesures temporaires suivantes de modération de la circulation sont en place :

- Tableau d'affichage de la vitesse;
- Piquets flexibles saisonniers au centre de la route;
- Marquages « Lent » sur la chaussée; et
- Jardinières.

Selon le budget du Programme de mesures temporaires de modération de la circulation approuvé pour le quartier et les priorités de 2021 et années futures comme elles sont établies par le conseiller du quartier, la faisabilité des mesures suivantes peut également être étudiée en vertu du budget du programme accordé à la conseillère McKenney :

- Installation de piquets flexibles saisonniers supplémentaires au centre de la route ainsi que des délinéateurs pour former des rétrécissements;
- Application d'avancées de trottoir peintes avec des délinéateurs à la hauteur des rues Albert et Somerset de manière à réduire la largeur d'entrée sur la chaussée et à dissuader les camions d'entrer;
- Application de symboles d'interdiction des véhicules lourds sur les piquets flexibles;
- Installation de piquets flexibles ou de délinéateurs sur les dos d'âne allongés existants de manière à ralentir les véhicules lorsqu'ils en approchent (et par conséquent à réduire l'intensité des vibrations); et,
- Application de symboles d'interdiction des véhicules lourds en thermoplastique sur l'asphalte.

Signalisation supplémentaire

Pour terminer, de la signalisation supplémentaire en lien aux camions peut être installée de manière à réitérer où les camions peuvent ou ne peuvent pas circuler. De tels panneaux pourraient comprendre :

- Ajout de languettes indiquant des amendes aux panneaux actuels d'interdiction de véhicules lourds sur la rue Booth à la hauteur de la rue Albert faisant face à la circulation vers le sud et à la hauteur de la rue Somerset faisant face à la direction vers le nord; et,
- Installation d'un panneau d'interdiction des véhicules lourds supplémentaire sur la rue Booth à la hauteur de la rue Albert en direction sud.

Response to be listed on the Transportation Committee Agenda of February 3, 2021

La réponse devrait être inscrite à l'ordre du jour de la réunion du Comité des transports prévue le 3 février 2021.