



STATE OF NEW YORK  
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION  
ALBANY, N.Y. 12232

JAMES L. LAROCCA  
COMMISSIONER

February 27, 1985

Mr. Robert J. Nittinger, Jr.  
L & R Distributors  
48 Brookwood Drive  
Stanhope, New Jersey 07874

Dear Bob:

The New York State Department of Transportation began laboratory testing of the ice-retardant additive "Verlimit" in December of 1976. Preliminary testing verified manufacturer's claims that their material had the potential to retard the formation of ice in asphalt pavement, leading to the conclusion that a full scale, in-field test site was appropriate.

A test site incorporating the ice-retardant additive was installed on the peripheral roadway of the State Office Building Campus, in Albany, during the summer of 1978.

Our major concerns in studying this site were:

1. The reaction of the pavement during periods of precipitation at temperatures below freezing.
2. The durability of a mix containing the additive.
3. Effect of the full-time presence of chlorides on appurtenances (guiderail, drop inlets, etc.).
4. The length of time the material remained effective.

Maintenance crews were requested to suspend salting operations on the test site, providing a comparison with the adjacent salted conventional pavement. Plowing patterns remained the same for both areas.

In snowfalls of light to medium intensity, wheelpaths on the test site tend to clear with the action of traffic. Areas with lighter traffic volumes remain snow covered, but that snow does not adhere to the pavement and plows easily. Occasionally, hard packed snow will be present outside the wheelpaths of the more heavily trafficked areas and throughout lightly travelled lanes. This snow is, in most instances, removed on the first plow pass.

In heavier snowfalls, both the conventional pavement and the test site appear similarly snow covered. The wheelpaths of the test site, however, contain fewer hard packed areas and most of this snow did not adhere to the pavement.

The test site performed remarkably well on the several occasions it was observed during freezing rain. The conventional pavement abutting the section and all nearby roadways were glazed over with an icy coating. The ice-retardant overlay remained merely wet, with no ice formation visible.

Observations, in general, show that the material performs more effectively at the higher range of freezing temperatures (20-32°F). At slightly lower temperatures, snow cover in the more heavily travelled wheelpaths of the test site does not tend to pack down as frequently as in similar areas on the conventional pavement. As temperatures decline further, few or no apparent differences can be discerned.

The test section has retained the same appearance as the adjacent conventional pavement placed at the same time, using the same mix (without Verglimit). As expected, the ice-retardant section exhibits a coarser macrotexture as the additive crystals dissipate from the pavement surface.

No detrimental effects have been detected on the metal appurtenances adjoining the section.

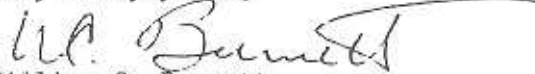
After 6 winters of observations, the material still appears to work effectively. By using the silver nitrate test to detect the continued presence of chlorides, we find calcium chloride remaining available at the pavement surface. Cores taken in the summer of 1984 verified the presence of the crystals throughout the top course.

Favorable observations of the Albany test site led to the construction of a second site on a bridge deck and approaches on Route 17 near Binghamton, New York, during the summer and fall of 1983. This location has been the site of numerous ice/snow related accidents. Preliminary results show a significant reduction of this type of accident since the ice-retardant overlay has been in place. Other proposed installations of the material have been discussed, including a bridge deck in New York State Department of Transportation Region 3, a portion of I81 north of Binghamton, New York, and on Route 17 near Bath, New York. All are being justified by higher than normal ice/snow related accident rates.

The New York State Department of Transportation does not have a standard specification for the use of an ice-retardant overlay at the present time. A special specification for its use is included in the proposal for each job. An example of a New York State Department of Transportation specification for this item is enclosed.

If you have additional questions on this subject, please contact Jack Vyce or Jim Tanski at (518) 457-5826.

Very truly yours,



William C. Burnett  
Director, Engineering Research  
and Development Bureau

WCB:JHT:lk  
Enclosure



Die Strassenbauverwaltung des Staates New York begann mit Labortesten des eishemmenden Zusatzstoffes VERGLIMIT im Dezember 1976. Vorversuche bestätigten die Behauptungen des Herstellers, dass das Material geeignet sei, die Eisbildung auf Asphaltbelägen zu verzögern. Dies führte zu dem Beschluss, dass ein grösserer Praxisversuch durchgeführt werden sollte.

Die Versuchsstrecke, in welche das eishemmende Additiv eingebaut wurde, wurde auf der Umgehungsstrasse des "State Campus" in Albany während des Sommers 1978 eingerichtet.

Es sollten hauptsächlich folgende Aspekte untersucht werden:

1. Die Reaktion des Belages während Niederschlagsperioden bei Temperaturen unter Null Grad Celsius.
2. Die Haltbarkeit des Asphaltbetons, welcher diesen Zusatzstoff enthielt.
3. Die Auswirkungen der ständigen Präsenz von Chloriden auf Apparaturen wie Leitplanken, Gullys usw.
4. Die Wirksamkeitsdauer des Materials.

Die Unterhaltsmannschaft wurde gebeten, die Salzstreuung auf der Teststrecke zu unterlassen, um so einen Vergleich mit den angrenzenden, gesalzenen Strecken zu erzielen.

Die Schneeräumung wurde auf beiden Abschnitten gleich durchgeführt.

Bei mittlerem und leichtem Schneefall zeigte sich, dass die Radspur auf der Teststrecke durch den Einfluss des Verkehrs freigefahren wurde. Gebiete mit leichtem Verkehrsaufkommen bleiben schneebedeckt, aber der Schnee haftet auch nicht am Belag und kann leicht geräumt werden. Gelegentlich ist harter, verdichteter Schnee neben den Fahrspuren auf den stärker befahrenen Abschnitten sichtbar und über die ganze Fläche bei Fahrbahnen mit wenig Verkehr. In den meisten Fällen kann dieser Schnee jedoch mit dem ersten Pflugübergang beseitigt werden.

Bei stärkerem Schneefall sind beide, sowohl der normale Belag als auch der Versuchsbelag ähnlich mit Schnee bedeckt. Jedoch enthalten die Fahrspuren der Versuchsstrecke weniger Stellen mit hart verdichtetem Schnee und der überwiegende Teil dieses Schnees haftet nicht am Belag.

Die Versuchsstrecke wirkte erstaunlich gut, während einiger Situationen in denen sie bei gefrierendem Regen beobachtet wurde. Die Normalbeläge vor und hinter der Versuchsstrecke, sowie alle nahe gelegenen Streckenabschnitte waren von einer Eisschicht überzogen. Der eishemmende Belag blieb im wesentlichen nass ohne sichtbare Eisbildung.

Allgemeine Beobachtungen zeigen, dass das Material am besten bei Temperaturen um den Gefrierpunkt herum wirkt. Bei etwas tieferen Temperaturen bildet sich in den stärker befahrenen Radspuren der Versuchsstrecke weniger häufig

ein Schneebeleg als in vergleichbaren Abschnitten des Normalbelages. Wenn die Temperaturen noch weiter absinken kann nur noch ein geringer oder gar kein Unterschied mehr festgestellt werden.

Die Versuchsstrecke hat das gleiche Verhalten gezeigt wie der angrenzende Normalbelag, welcher zur selben Zeit eingebaut wurde, wobei das gleiche Mischgut jedoch ohne VERGLIMIT zur Anwendung kam. Erwartungsgemäss zeigt der eishemmende Abschnitt eine grössere Makrotextur, da die kristallinen Zuschlagstoffe vom Belag entfernt werden.

An den Metalleinrichtungsgegenständen der Strecke konnten keine schädlichen Einflüsse festgestellt werden.

Nach dem 6. Beobachtungswinter ist das Material immer noch effektiv. Durch Anwendung des Silbernitratstestes konnten wir die ständige Anwesenheit von Chloriden feststellen, d.h. das Kalziumchlorid bleibt verfügbar auf der Belagsoberfläche. Im Sommer 1984 entnommene Bohrkernbeispiele bewiesen die Anwesenheit von Kristallen durch den gesamten Deckbelag.

Die positiven Beobachtungen auf der Albany-Teststrecke führten zum Bau einer 2. Strecke auf einer Brücke und den Rampen auf der Strasse 17 Nähe Binghamton New York, während des Sommers und des Herbstes 1983. Dieser Abschnitt war ein Ort, an dem zahlreiche eis-/schneebedingte Unfälle zu verzeichnen waren. Vorläufige Ergebnisse zeigen eine bedeutende Reduzierung dieser Art der Unfälle, seitdem der eishemmende Belag aufgebracht wurde. Weitere vorgeschlagene Einbauten dieses Materials sind diskutiert worden, einschliesslich einer Brücke in der Region 3 des DOT New York State, ein Abschnitt auf der I 81 nördlich von Binghamton, New York, und auf der Strasse 17 in der Nahe von Bath, New York. Alle diese Abschnitte sind durch eine über das Normale hinausgehende schnee- und eisbedingte Unfallrate gerechtfertigt.

Das DOT New York hat im Augenblick noch keine Standardspezifikation für den Einsatz von eishemmenden Belägen. Eine spezielle Eignungsprüfung ist daher in den Vorschlag für jeden Abschnitt eingeschlossen. Ein Beispiel der New York State DOT-Spezifikation für diese Beläge ist beigefügt.

Falls Sie weitere Fragen in dieser Sache haben, kontaktieren Sie bitte Jack Vyce oder Jim Tanski unter Tel. Nr. (518) 457-5826.

Genf, 18.4.85