Evaluatie gladheidsbestrijding winterseizoen 2021-2022



Sensoren gladheidmeldsysteem (§5.3.1.)

8 juni 2022

Inhoud

1. Inleiding 2

2. Terugblik op het winterweer 2021-2022 (informatie van weerdienst DTN) 2

3. Voorbereidingen op het winterseizoen 3

4. Strooiacties, inzet personeel en middelen 3

4.1 Strooiacties 3

4.2. Aantal gereden/gestrooide kilometers 4

4.3 Aantal manuren 4

4.4 Strooimiddelen 4

4.5 Materieel 4

4.6 Steunpunt 5

5. Conformiteit aan beleid en uitvoeringsprogramma 5

5.1 Bereikbaarheid en doorstroming 5

5.2 Strooiroutes en prioritering(zie ook Bijlage 1) 5

5.3 Methodiek 5

5.3.1 Ondersteunende middelen 6

5.4 Registratie 6

5.5 Meldingen, klachten en aansprakelijkheidsstellingen 6

5.7 Zoutkisten en zoutcontainers 7

5.7.1 Gele zoutkisten 7

5.7.2 Groene zoutkisten 7

5.8 Personeel 7

5.9 Communicatie 8

5.9.1 Interne Communicatie 8

5.9.2 Externe communicatie 8

5.10 Duurzaamheid 8

7. Financieel 9

8. Inzet extra maatregelen 9

9. Eindconclusie evaluatie 9

Bijlage 1 10

Overzicht winter 2021-2022(bron DTN) 10

Bijlage 2 14

Prioriteiten en strooiroutes (zoals vermeld in het uitvoeringsprogramma 2020-2021) 14

Bijlage 3 16

CROW-richtlijn “zout, kan het iets minder”, publicatie 601 16

1. Inleiding

De basis voor onze gladheidsbestrijding staat in de meerjarige beleidsnota “Grip op Gladheid 2018-2023”. Daarin is terug te vinden welke doelstellingen we in onze gladheidsbestrijding nastreven, wat onze uitgangspunten zijn en welke prioriteiten we stellen.
Op basis van deze beleidsnota stellen we voor ieder winterseizoen een uitvoeringsprogramma op. Daarin staat beschreven waaraan de feitelijke uitvoering van de gladheidsbestrijding het komende winterseizoen moet voldoen. Dit document vormt daarmee ook de basis voor de opdracht aan Dar, die voor ons de gladheidsbestrijding uitvoert.
Na het winterseizoen wordt vervolgens teruggeblikt en geëvalueerd of in en hoeverre de gladheidsbestrijding volgens de nota en het uitvoeringsprogramma is uitgevoerd. Eventuele verbeterpunten worden vervolgens weer meegenomen in de voorbereiding voor het volgende winterseizoen.

In deze evaluatie wordt teruggeblikt op het winterseizoen 2021-2022.

2. Terugblik op het winterweer 2021-2022 (informatie van weerdienst DTN)

De winter van 2021-2022 verliep erg zacht ten opzichte van normaal. Van de zachtste winters sinds het begin van de metingen staat de winter 21-22 op de 7e plaats.

Een zachte winter hoeft per definitie niet te betekenen dat de gladheidsbestrijding op een laag pitje draait en er niet gestrooid hoeft te worden. Een combinatie van wisselende temperaturen, regen, wind en zon zorgen vaak juist voor méér (preventieve) strooiacties, dan een winter met een langere periode van droge, strenge vorst.
De verschillen tussen de winters van de afgelopen jaren tonen dan ook aan hoe we in de gladheidsbestrijding afhankelijk zijn van de weersinvloeden en de veranderingen & extremiteiten als gevolg van de klimaatverandering.

De wisselende omstandigheden vragen ook om een goede inschatting en vertaling van de weersomstandigheden naar de plaatselijke situatie. Vandaar dat de inzet van hulpmiddelen als een gladheidmeldsysteem en een goede communicatie tussen de meteorologen van de weerdienst en de dienstdoende gladheidscoördinator van Dar van essentieel belang is.

- Een korte samenvatting van het weer tijdens de afgelopen winterperiode:

Van november tot en met maart kwam het in de Bilt op 34 dagen tot nachtvorst. Strenge vorst en ijsdagen (dagen waarbij de temperatuur niet boven het vriespunt uitkomt) zijn deze winter niet voorgekomen.
De maand februari verliep erg nat met een totaal van 133 millimeter regen tegenover 62 millimeter normaal in de Bilt. De maanden december, januari en maart verliepen juist weer relatief droog, waardoor dit seizoen niet natter verliep dan normaal.
Van sneeuwval was nauwelijks sprake. Op 6 december viel in het Rivierengebied en op de Veluwe wat sneeuw dat kortstondig bleef liggen. Op 25 december viel in een smalle strook over oost-Brabant en het noorden van Limburg viel lokaal wat (natte) sneeuw. Ook op de laatste dag van de maand maart viel er nog sneeuw wat leidde tot verspreid een dun sneeuwdek.
Dit seizoen kwam het viermaal tot storm. Op 31 januari trok de eerste storm genaamd Corrie over het land. In de periode van 16 tot 21 februari trokken 3 stormen (Dudley, Eunice en Franklin) over het land.

Voor een uitgebreide terugblik op het (regionale)winterweer en een vergelijking tussen afgelopen winterseizoen en de 19 voorgaande winters: zie bijlage 1.

3. Voorbereidingen op het winterseizoen

In de voorbereiding op het winterseizoen 2021-2022 zijn, zoals ieder jaar gebruikelijk, de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Actualisatie van de strooiroutes (zie ook § 5.2. Strooiroutes en prioritering)
- Voor gebruik gereed maken van de gladheidmeldsystemen
- Aanvullen van de zoutvoorraden
- Inspectie van het materieel
- Plaatsen van de gele zoutkisten en het
- Bijvullen van de groene zoutkisten.

4. Strooiacties, inzet personeel en middelen

4.1 Strooiacties

Onderstaande tabel laat zien dat we het afgelopen winterseizoen minder strooiacties hebben hoeven uitvoeren dan tijdens de winter 2020-2021. Met name het aantal curatieve* acties is beperkt gebleven, omdat we minder sneeuwval hebben gekend.

Ook kunnen we constateren dat we door onze gladheidmeldsystemen beter in staat zijn geweest om onze strooiacties toe te passen op de plekken waar het echt nodig was en ook waar we deze nog even konden uitstellen of zelfs niet hoefden uit te voeren. Zo liet het gladheidmeldsysteem op de Snelbinder ons zien dat het temperatuurverloop op deze stalen brug zeer grillig was (sneller afkoelen), terwijl de gladheidmeldsystemen op andere locaties ons toonden dat een strooiactie daar (nog) niet nodig was.
Hiermee waren we in staat om onze strooiacties zeer gericht toe te passen en daarmee kosten en de milieubelasting te beperken en de verkeersveiligheid te vergroten (Zie ook §5.10 Duurzaamheid).

	2021-2022	**2020-2021**	**2019-2020**
Preventief	35	39	28
Stalen bruggen	16	11	**
Bruggen en viaducten	1	6	12
Bruggen, viaducten en koude plekken	8	6	8
Volledige preventieve strooiacties	10	16	8
Curatief	7	19	3
Meldingen	0	4	1
Volledige curatieve strooiacties	7	15	2
Totaal aantal strooiacties	42	58	31

* Een preventieve actie gaat vooraf aan verwachte gladheid, terwijl een curatieve actie al opgetreden gladheid bestrijdt.

**Het gladheidmeldsysteem op de Snelbinder was in winterseizoen 2019-2020 nog niet beschikbaar.

4.2. Aantal gereden/gestrooide kilometers

	Rijden	Strooien	Totaal
Seizoen 2021-2022	6.196	15.912	22.108
Seizoen 2020-2021	11.507	35.687	47.194
Seizoen 2019-2020	9.254	4.569	13.823

4.3 Aantal manuren

Seizoen 2021-2022	1597
Seizoen 2020-2021	3526
Seizoen 2019-2020	1272

4.4 Strooimiddelen

Tijdens het afgelopen winterseizoenen heeft Dar de volgende hoeveelheid aan zgn. natzout* verbruikt(ton):

Voorraad op 1 oktober 2021	954
Inkoop 2021-2022	482
Verbruik strooiseizoen 2021-2022	685
Voorraad op 1 mei 2022	751

Vergelijk verbruik met voorgaande winterseizoenen(ton):

Seizoen 2021-2022	685
Seizoen 2020-2021	1857
Seizoen 2019-2020	321 + 8 Nocor

*Zie ook §5.10 Duurzaamheid

4.5 Materieel

4.5.1 Het reguliere materieel

Voor aanvang van het strooiseizoen heeft Dar onderzocht of het voorhanden zijnde materieel geschikt was om uitvoering te geven aan de afspraken uit het Uitvoeringsprogramma Gladheidsbestrijding 2021-2022. Daartoe is het materieel geïnventariseerd, geïnspecteerd en waar nodig gekeurd.
Bij inspectie zijn meerdere storingen aan het materieel in de werkplaats verholpen. Deze storingen waren veelal het gevolg van de verhoogde inzet tijdens de sneeuwweek in februari 2021.
Uiteindelijk heeft het ingezette materieel gedurende het winterseizoen 2021-2022 naar behoren gefunctioneerd en er zijn geen ernstige defecten opgetreden.

Bij een deel van het huidige materieel is de technische levensduur al verstreken. Goed en tijdig onderhoud van deze middelen hebben Dar in staat gesteld om de werkelijke levensduur van dit materieel zodanig te verlengen, dat hiervoor de afgelopen jaren geen grote investeringen nodig zijn geweest. Omdat deze werkelijke levensduur echter niet oneindig kan worden opgerekt, gaat Dar de komende periode een meerjarige planning opstellen voor de vervanging en waar mogelijk refurbish van het materiaal dat daarvoor in aanmerking komt.

4.5.2 Inzet van extra materieel

Het winterweer van het afgelopen seizoen heeft de inzet van extra, zwaarder materieel niet nodig gemaakt.

4.6 Steunpunt

De centrale plek tijdens de gladheidsbestrijding is het steunpunt. Het steunpunt dient qua aantal, locatie, inrichting en capaciteit geschikt te zijn voor de uit te voeren gladheidbestrijdingsacties.

Dar heeft ook dit winterseizoen het bedrijfsterrein aan de Kanaalstraat in Nijmegen gebruikt als centraal steunpunt. Dit was toereikend om het areaal binnen de gestelde normtijden te kunnen strooien/vegen. Het steunpunt had voldoende capaciteit en voldeed aan de eisen van inrichting en de Wet Milieubeheer.

5. Conformiteit aan beleid en uitvoeringsprogramma

Tijdens de evaluatie is ook getoetst of en in hoeverre de gladheidsbestrijding in winterseizoen 2021-2022 volgens het geldende beleid en het daarop gebaseerde uitvoeringsprogramma is uitgevoerd en wij als wegbeheerder aan de wettelijke inspanningsverplichting hebben voldaan.

5.1 Bereikbaarheid en doorstroming

In het winterseizoen 2021-2022 hebben zich binnen de gemeente, voor zover bekend, geen incidenten voorgedaan, waardoor de bereikbaarheid of de doorstroming van de stad niet gewaarborgd konden worden.

5.2 Strooiroutes en prioritering (zie ook Bijlage 1)

Onze strooiroutes zijn op basis van het beleidsplan “Grip op Gladheid 2018-2023” tot stand gekomen en geprioriteerd.

De strooiroutes hebben ten opzichte van het vorige winterseizoen geen grote wijzigingen gekend.
Voor aanvang van het winterseizoen zijn deze wel geactualiseerd n.a.v. de stedelijke c.q. fysieke ontwikkelingen in de stad (o.a. uitbreidingen in Nijmegen-Noord en aanpassingen van de strooibreedte i.v.m. nieuwe betonnen bus stroken Graafseweg), de realisatie van snelfietsroutes, afsluitingen en tijdelijke omstandigheden als gevolg van werkzaamheden (o.a. afsluiting Oosterhoutsedijk i.v.m. de dijkverzwaring).

Bij verwachte gladheid werd altijd al op basis van meetgegevens en de weersverwachting vooraf bepaald op welke wegvakken gestrooid diende te worden; alleen stalen bruggen, of alle bruggen en viaducten, waar nodig in combinatie met andere koude plekken, of het volledige route-programma van alle aangewezen wegen en fietspaden.

Bij de preventieve strooiacties zijn dit winterseizoen alle strooiroutes binnen de gestelde tijdslimiet en voor aanvang van de ochtend- en/of avondspits afgerond. Ook de gestelde tijdslimieten voor curatieve strooiacties zijn dit seizoen niet overschreden.

5.3 Methodiek

Ook dit winterseizoen heeft de veiligheid van de weggebruiker bij ons vooropgestaan, vandaar dat onze gladheidsbestrijding zich primair richtte op de preventieve methode. Preventief strooien geschiedt op het moment dat de gladheid wordt voorspeld en vindt bij voorkeur plaats in de avonduren (i.v.m. het tijdig strooien voor de ochtendspits) of in de middag (voorafgaand aan de avondspits).
Daarbij hebben we de wegen en fietspaden dus uit voorzorg gestrooid en waarmee gladheid kon worden voorkomen.

In situaties waar we te maken hadden met al opgetreden gladheid als gevolg van sneeuw, ijzel of onverwachte opvriezing van het wegdek, hebben we de curatieve methode toegepast.

5.3.1 Ondersteunende middelen

Naast de eigen deskundigheid, ervaring en waarnemingen, hebben we het afgelopen winterseizoen gebruik gemaakt van:

- De diensten van de DTN; de meteorologen van dit weerbureau monitoren de (regionale)weersituatie met behulp van meteorologische hulpmiddelen en adviseren aan de gladheidscoördinator van Dar.
- 4 Gladheidmeldsystemen. Deze systemen geven door middel van sensoren in het wegdek, actuele, beslissingsondersteunende informatie over het weer en de toestand van de weg/omgeving.
  Locaties:
  -Van Apelterenweg*
  -Weg door Jonkerbosch
  -Karel Hendrik VI Singel
  -Snelbinder

  *blijft operationeel zolang technische staat dit toelaat.

5.4 Registratie

De gegevens van de uitgevoerde gladheids-acties worden allemaal gemonitord en vastgelegd.
Dit om zaken te kunnen reconstrueren en om vast te stellen/aan te tonen dat is voldaan aan de inspanningsverplichting. Daartoe maakt Dar gebruik van het geautomatiseerde en door GPS ondersteunde wintermanagementsysteem Intelli OPS.
Ook dit seizoen zijn alle benodigde gegevens op de juiste wijze in dit systeem verwerkt en geregistreerd.
De informatie uit het wintermanagementsysteem is verwerkt in deze evaluatie.

5.5 Meldingen, klachten en aansprakelijkheidsstellingen

Inwoners en weggebruikers hebben de mogelijkheid om meldingen en klachten over gladheid en gladheidsbestrijding via verschillende kanalen door te geven.
Het overgrote deel van deze meldingen & klachten wordt via de Meld- en Herstellijn (c.q. meld- en herstelapp) en rechtstreeks bij Dar gedaan.

Het proces van klachtafhandeling is zo ingericht dat relevante klachten en meldingen in eerste aanleg door Dar worden afgehandeld. Dar heeft immers het meeste zicht op de feitelijke uitvoering van de gladheidsbestrijding. Klachten over de algehele uitvoering van de gladheidsbestrijding door Dar, over het gladheidsbeleid en aansprakelijkheidsstellingen worden (door Dar) ter afhandeling doorgestuurd naar de gemeente.

Aantal meldingen/klachten winterseizoen 2021/2022:

- 17 meldingen bij Meld&Herstel gemeente Nijmegen
- 3 meldingen/klachten bij Dar over winterse gladheid op een strooiroute
- 6 meldingen/klachten bij Dar over winterse gladheid buiten een strooiroute
- 0 klachten bij Klachtenadministratie Juridische Zaken gemeente Nijmegen
- 0 aansprakelijkheidsstellingen bij Dar
- 2 aansprakelijkheidsstellingen bij de bedrijfsadministratie (Financiën)gemeente Nijmegen, waarvan er 1 inmiddels is afgewezen en er 1 nog in behandeling is.

Op grond van de ingekomen meldingen, klachten en al afgehandelde aansprakelijkheidsstellingen is gebleken dat steeds op juiste wijze invulling is gegeven aan de wettelijke zorgplicht, die wij als wegbeheerder in deze hebben. Bovendien hebben alle meldingen geen aanleiding gevormd om ons gladheidbeleid of de uitvoering daarvan bij te stellen.

5.7 Zoutkisten en zoutcontainers

5.7.1 Gele zoutkisten

Om inwoners in de gelegenheid te stellen hun eigen (woon)straat te strooien, stelt de gemeente Nijmegen de zgn. gele zoutkisten beschikbaar.
Dar verzorgt het voorraadbeheer van deze zoutkisten en zorgt er ook voor dat er steeds voldoende zoutkisten beschikbaar zijn om aan de vraag te voldoen.
De aanvraag van een gele zoutkist dient ook bij Dar te worden gedaan, die de aanvraag daarna op grond van vooraf gestelde criteria toetst. Bij toekenning wordt zo'n zoutkist door Dar geplaatst en na het winterseizoen weer opgehaald.

- Voor aanvang van dit winterseizoen zijn er door Dar 299 zoutkisten teruggeplaatst.
- In het winterseizoen zijn er 118 aanvragen voor een gele zoutkist gedaan, waarvan er op basis van de geldende criteria 18 zijn gehonoreerd en geplaatst.
- Gedurende het winterseizoen zijn er 2 gele zoutkisten vernield(vuurwerk/vandalisme).

5.7.2 Groene zoutkisten

- In het afgelopen winterseizoen zijn 62 groene zoutkisten in gebruik geweest, voornamelijk bij openbare parkeergarages en instellingen.
- Er is 1 groene zoutkist tijdelijk in gebruik geweest bij een GGD Covid-locatie.
- Er zijn 7 nieuwe aanvragen ingediend. Omdat het aantal groene zoutkisten over het algemeen vrij constant is, waren deze ten tijde van de aanvraag niet in voorraad, maar pas aan het einde van het winterseizoen. In overleg met de aanvragers is besloten de groene zoutkisten niet alsnog te plaatsen, maar de noodzaak hiervan voor het komende winterseizoen opnieuw te beoordelen.

5.8 Personeel

Veiligheid voor en deskundigheid van het in te zetten personeel zijn belangrijke aspecten in de gladheidsbestrijding. De gladheidsbestrijding wordt namelijk vaak uitgevoerd onder bijzondere weersomstandigheden en op onregelmatige tijden. Bovendien wordt er gewerkt met zwaar, technisch materieel en begeeft men zich onder die bijzondere omstandigheden en met dat (zware) materieel ook in het verkeer. Daarom wordt er ook rekening gehouden met de geldende Arbo-voorschriften.

- Veiligheid

Dar heeft tijdens het afgelopen winterseizoen gebruik gemaakt van eigen en ingehuurd personeel.
Er hebben zich geen incidenten voorgedaan, die de gezondheid, veiligheid en het welzijn van de werknemers direct in gevaar hebben gebracht. De wettelijke voorschriften uit de Arbowet en het Arbobesluit zijn nageleefd.

Wel heeft een chauffeur van een strooivoertuig nabij het Kanaal in Nijmegen zijn strooiactie tijdelijk moeten onderbreken en is hij omgekeerd, nadat hij door publiek, waarschijnlijk onder invloed van alcohol en/of drugs, werd tegengehouden.
Hiervan is melding gemaakt bij de politie, omdat dit niet alleen bedreigend kan zijn voor de medewerkers in de gladheidsbestrijding, maar ook omdat dit de uitvoering van de gladheidsbestrijding kan hinderen en wij daardoor onze wettelijke zorgplicht niet kunnen nakomen.
Tot op heden is dit gelukkig een zeer uitzonderlijk voorval gebleken.

- Deskundigheid:

De ingezette medewerkers gladheidsbestrijding beschikten het afgelopen winterseizoen allen over de benodigde kennis en ervaring, zowel qua route, werkzaamheden als ook over het gebruik van het materieel.

- Overige bijzonderheden:

Ondanks het wegvallen van een grote onderaannemer heeft Dar het afgelopen winterseizoen kans gezien om de gladheidsbestrijding zoals afgesproken uit te voeren. De uitvoering is zonder problemen verlopen en “nieuw” personeel is waar nodig ingewerkt en geïnstrueerd.

5.9 Communicatie

5.9.1 Interne Communicatie

Centrale rol bij de interne communicatie is belegd bij de gladheidscoördinator van Dar; hij onderhoudt de contacten met de gladheidscoördinator van de gemeente, de chauffeurs, het weerbureau, de politie en anderen, die in enigerlei mate betrokken zijn bij de directe uitvoering van de gladheidsacties.
De communicatieprocessen die bij hierbij gevolgd zijn, zijn verlopen volgens de communicatie(lijnen) uit het beleidsplan; ‘Grip op gladheid’; De gemeente geeft het kader aan en Dar voert uit en interventies in de uitvoering door de gemeente vinden in principe niet plaats, tenzij er sprake is van een spoedeisende calamiteit.
Men heeft elkaar in voorkomende gevallen goed kunnen bereiken en op ad-hoc situaties is goed ingespeeld.

5.9.2 Externe communicatie

Communicatie draagt bij aan een helder verwachtingspatroon bij bewoners, verkeersdeelnemers en andere belanghebbenden. Het moet hen de informatie geven op basis waarvan ze besluiten al dan niet aan het verkeer deel te nemen, hun vertrek uit te stellen of een andere vervoerswijze te kiezen. Communicatie draagt hierdoor bij aan het bereiken van de doelstellingen ten aanzien van verkeersveiligheid, bereikbaarheid en imago.

Ook dit winterseizoen is er volgens het uitvoeringsprogramma gecommuniceerd.
Via de gebruikelijke kanalen zijn de inwoners en weggebruikers over onze gladheidsbestrijding geïnformeerd.
Dit is gebeurd in nauwe samenwerking tussen de communicatieafdelingen van Dar en de gemeente.
Sinds het afgelopen winterseizoen berichten de dienstdoende gladheidscoördinatoren van Dar echter zelf via Twitter over de start en de bijzonderheden van hun strooiacties, d.w.z. zonder tussenkomst van de communicatieafdeling Dar. Hierdoor zijn de weggebruikers nog eerder op de hoogte gebracht van relevante informatie.

5.10 Duurzaamheid

Effectiviteit, toepasbaarheid, beschikbaarheid, verwerkbaarheid, veiligheid, schadelijkheid, milieubelasting en prijs van het dooimiddel spelen een rol in de keuze van het dooimiddel.

Op grond van deze aspecten heeft Dar heeft het afgelopen winterseizoen wederom met natzout gestrooid. Naast de in het uitvoeringsprogramma genoemde voordelen, wordt de benodigde hoeveelheid wegenzout die nodig is voor strooiacties met natzout behoorlijk verminderd t.o.v. het strooien met droog zout.

In het kader van de duurzaamheid is van belang dat er echter niet méér gestrooid wordt dan noodzakelijk. Daarom heeft Dar het zoutgebruik gespiegeld aan de richtlijn “zout, kan het iets minder”, publicatie 601 zoals gepubliceerd door het CROW (zie bijlage 2). Hierbij is het volgende gebleken:

- De maximale zoutafgifte in de preventieve strooiacties zit onder de grenswaarde van CROW-publicatie 601.
- De maximale zoutafgifte in de curatieve strooiacties voor Sneeuw en IJzel zit onder de grenswaarde van CROW-publicatie 601.
- Kennis van de lokale situatie en de primaire keuze voor de veiligheid van de weggebruiker hebben ervoor gezorgd dat de maximale zoutafgifte in de curatieve strooiacties voor Bevriezing van natte weggedeelten of Condensatie en/of aanvriezende mist, boven de grenswaarde van CROW-publicatie 601 zaten.

In de zoektocht naar een goed, milieuvriendelijker alternatief voor (nat)zout, zullen Dar en de gemeente de ontwikkelingen in de gladheidsbestrijding uiteraard nauwlettend blijven volgen.

7. Financieel

Het winterweer bepaalt voor een groot deel welke inzet er daadwerkelijk nodig is voor het veilig en bereikbaar houden van de stad. Zo kost het bestrijden van gladheid door sneeuw meer dan het bestrijden van condensatiegladheid of gladheid door bevriezing van natte weggedeelten en valt er tijdens zeer strenge, koude winters relatief weinig neerslag, waardoor ze weer minder kostbaar zijn dan zgn. kwakkelwinters.
De onvoorspelbaarheid van het weer maakt het dan ook moeilijk om de kosten en de financiële risico's van de gladheidsbestrijding vooraf goed te kwantificeren.

Toch trachten we op basis van de ervaringen uit voorgaande jaren hierop een prognose te doen en het benodigde bedrag hiervoor in ons contract met Dar op te nemen.
Het winter- c.q. gladheidseizoen loopt echter van november tot april en daarmee niet parallel aan het financiële boekjaar met bijbehorende budgetten. Om te kunnen bepalen of de kosten van de gladheidsbestrijding in 2022 binnen budget blijven, dienen we ook te beschikken over de werkelijk gemaakte kosten in de periode november tot en met december 2022.
Vandaar dat de financiële evaluatie gladheidsbestrijding zal worden meegenomen in de eindafrekening DVO 2022 met Dar.

8. Inzet extra maatregelen

Naar aanleiding van de bijzondere weersomstandigheden in de winter 2020-2021, zijn de volgende, extra maatregelen in onze gladheidsbestrijding opgenomen, die wij onder dergelijke, extreme weersomstandigheden kunnen treffen:

- De zgn. code rood-routes
- Het hulploket
- De extra coördinatiestructuur
- De extra communicatie-inzet en de
- Afstortplaatsen voor grote hoeveelheden sneeuw

De weersomstandigheden tijdens het afgelopen winterseizoen hebben de inzet van deze extra maatregelen niet nodig gemaakt.

9. Eindconclusie evaluatie

De gladheidsbestrijding in het winterseizoen 2020-2021 is volgenshet geldende beleid uitgevoerd en er is aan alle richtlijnen van het uitvoeringsprogramma voldaan.
Bovendien gaf het geen aanleiding om onze beleidsmatige uitgangspunten of onze werkwijze fundamenteel te wijzigen.

Bijlage 1

Overzicht winter 2021-2022(bron DTN)

Algemeen overzicht

De winter van 2021-2022 verliep erg zacht ten opzichte van normaal.
Op het landelijke station De Bilt lag de gemiddelde temperatuur 1,3 graden hoger dan normaal (6,4 graden tegenover 5,1 graden normaal). Van november tot en met maart kwam het in de Bilt op 34 dagen tot nachtvorst. De laagste temperatuur van de winter werd gemeten in Nieuw Beerta met een temperatuur van –8,7 graden op 26 december. Van strenge vorst was deze winter dan ook geen sprake in Nederland. Van ijsdagen (dagen waarbij de temperatuur niet boven het vriespunt uitkomt) kwam het in de Bilt niet deze winter. In het noorden van het land kwam het nog tot 2 of 3 ijsdagen. Van november tot en met maart wordt het Hellman getal bijgehouden. Dit wordt bepaald door alle etmaalgemiddelde temperaturen beneden het vriespunt op te tellen en het minteken weg te laten. Van afgelopen winter is het Hellman getal uitgekomen op 6,6 in de Bilt. Een seizoen met een Hellman getal minder dan 10 wordt gezien als een buitengewoon zachte winter. Van de zachtste winters sinds het begin van de metingen staat dit jaar op de 7e plaats. De maand februari verliep erg nat met een totaal van 133 millimeter tegenover 62 millimeter normaal in de Bilt. De maanden december, januari en maart verliepen juist weer relatief droog, waardoor dit seizoen niet natter verliep dan normaal. Van sneeuwval was nauwelijks sprake. Op 6 december viel in het Rivierengebied en op de Veluwe wat sneeuw dat kortstondig bleef liggen. Op 25 december viel in een smalle strook over oost-Brabant en het noorden van Limburg viel lokaal wat (natte) sneeuw. Ook op de laatste dag van de maand maart viel er nog sneeuw wat leidde tot verspreid een dun sneeuwdek. Dit seizoen kwam het viermaal tot storm. Op 31 januari trok de eerste storm genaamd Corrie over het land. In de periode van 16 tot 21 februari trokken 3 stormen (Dudley, Eunice en Franklin) over het land. De hoogste windstoot werd gemeten tijdens storm Eunice in Cabauw met een windstoot van 145 km/h op 18 februari.

Specifiek voor de regio

- November

De eerste 10 dagen van november verliepen net wat te zacht vergeleken met normaal. Er werd relatief zachte lucht aangevoerd omdat de wind vaak uit het westen tot zuiden waaide. Er was vaak veel bewolking, maar af en toe klaarde het ook wat op. Zo verliepen op 3 en 9 november de nachten koud, door de aanwezige opklaringen. Het werd toen rond het vriespunt op waarnemingshoogte met vorst aan de grond. Overdag lag het kwik meestal tussen 10 en 13 graden. In het begin van de maand stond er soms veel wind, later werd het rustiger.
In de 2e decade was het relatief zacht weer. Het was ook somber met vaak veel bewolking. In de nacht bleef het kwik daardoor boven het vriespunt. Uitzondering was 16 november, de wind werd tijdelijk noordoost tot oost en er werd koudere lucht aangevoerd. Overdag werd het slechts 6 graden. Twente bleef zelfs bij 5,2 graden steken. Op 19 november was het zeer zacht met ruim 13 graden in een zuidelijke stroming. In de laatste decade werd het wat kouder, met lokaal ook winterse buitjes op het einde van de maand. Tijdens opklaringen kwam het in de nachten tot lichte vorst. Zo kwam het in Deelen tot zes keer toe onder het vriespunt in de nacht. Het koudst werd het op 28 november met -2,9 graden. Het maandgemiddelde lag met 6,3 graden ongeveer een graad onder de norm.

- December

De 1e decade van december verliep relatief koud, met ook wat winterse perikelen. In de nacht en vroege ochtend lag het kwik vaak dicht bij het vriespunt en soms kwam het op waarnemingshoogte (net) tot lichte vorst. Oorzaak was een koude noordwestelijke stroming, waarbij vooral in de hogere luchtlagen koude lucht werd aangevoerd. Er kwamen dan ook van tijd tot tijd winterse buien voor, afgewisseld met opklaringen. Dit was best een lastige periode voor de gladheidsbestrijders omdat er ook in de nacht nog regelmatig neerslag viel. Overdag lag het kwik nog tussen 4 en 7 graden. Het koudst was het in Deelen met minima van -3,2 graden op 2 december. De 1e decade verliep dan ook kouder dan de norm.
In de 2e decade werd het zachter, vooral in de dagen van 12 tot 16 december liepen de temperaturen hoog op, soms tot in de dubbele cijfers. Op 12 december werd het zelfs 10,7 graden in Deelen. In de overgang naar de zachtere lucht viel op zaterdag 11 december wat lichte regen op een bevroren ondergrond. In Gelderland was er dan ook sprake van IJzel in de ochtend waarvoor de strooidiensten moesten uitrukken. Nadien werd de stroming werd zuid tot zuidwesten er ontstond een groot hogedrukgebied boven onze omgeving. Veel zon was er niet, er werd namelijk veel vocht aangevoerd vanaf de zee waardoor het vaak somber en grijs was. Verder viel van tijd tot tijd motregen uit de bewolking. Van nachtvorst was geen sprake in deze periode. Alleen in de nachten van 10 en 11 december vroor het door opklaringen licht in de regio. Zo kwam Deelen uit op -4 graden op 11 december.
In de laatste decade van december gebeurde er een hoop op weersgebied. Er kwam een korte kou inval met kerst, gevolgd door extreem zacht weer. Maar ook in de periode van 20 tot 23 december was het koud met veelal matige

nachtvorst. De koudste nacht was op 22 december in Deelen met een minima van -6,2 graden. Op 22 december was er vervolgens net geen ijsdag omdat het kwik naar 0,6 graad ging. Er trad regelmatig condensatiegladheid op in deze periode. Op donderdag 23 december drong tijdelijk weer zachtere lucht door wat gepaard ging met motregen die op een bevroren ondergrond aanleiding gaf tot ijzel. In de middag was de gladheid voorbij. Vervolgens kwam met kerst de koude lucht weer terug in het land. Op beide dagen lag het kwik maar eventjes nipt boven het vriespunt en in de nachten kwam het weer tot matige vorst. Zowaar dus een beetje winter. “Helaas” kwam er geen noemenswaardige sneeuwval voor, al werd lokaal wel een vlokje waargenomen. In de late avond van 26 december kwam het warmtefront over met veel zachtere lucht en ging het lokaal toch weer ijzelen, vooral in de nacht. Op de 27e waren deze perikelen voorbij. Er volgde een periode met zeer zacht weer waarbij diverse warmterecords (datumrecords) gesneuveld werden. Op 30 december werd het in Deelen 14,0 graden en op 31 december zelfs nog 14,2 graden. Dit zijn zeer hoge temperaturen voor deze tijd van het jaar. Ook de Jaarwisseling verliep extreem zacht. De maand december verliep mild met een maandgemiddelde van 4,8 graden, dit was een halve graad boven de norm. (Deelen). Qua neerslag waren er geen extreme afwijkingen.

- Januari

Januari verliep vrij zacht vergeleken met normaal. In Woensdrecht werd het 4,8 graden gemiddeld. Dat is 1,2 graden warmer dan normaal voor de tijd van het jaar. In Hupsel werd het 4,5 graden tegenover 2,8 graden normaal. In Deelen werd het 4,5 graden tegenover 2,9 graden normaal. In Twente werd het 4,7 graden tegenover 2,8 graden normaal. In Heino werd het 5,0 graden tegenover 3,0 graden normaal. Daarbij werden op de regiostations 6 tot 8 vorstdagen geregistreerd.
De eerste dagen van 2022 verliepen erg zacht. Op 1 januari bereikte de temperatuur een nieuw dag record op de regiostations. Sinds het begin van de metingen werd het niet zo warm op 1 januari. Een hogedrukgebied boven Europa zorgde voor aanvoer van warme lucht uit het zuidwesten. Vanaf 4 januari werd het kouder. Koude lucht vanuit het noorden wist Nederland te bereiken. In de nachten koelde het toen af tot dichtbij en soms net onder het vriespunt. Overdag liep de temperatuur nog wel op naar 5 tot 7 graden. Onder invloed van lagedrukgebieden viel er geregeld neerslag.
Vanaf 11 januari kwam een hogedrukgebied ten zuiden van Nederland terecht. Dit betekende voor de 2e decade een rustig weertype. Op 11 januari was er nog geregeld zon en met opklaringen in de ochtend daalde de temperatuur nog enkele graden onder het vriespunt. De dagen daarna was er veel bewolking en mist door de vochtige lucht. In de nachten bleef de temperatuur daardoor boven het vriespunt en overdag bleef de temperatuur steken tussen 4 en 6 graden. Op 15 januari verdween het hogedrukgebied, maar al snel volgde een nieuw hogedrukgebied en kwam weer in onze omgeving terecht. Het bleef de periode daarna overwegend bewolkt. Overdag werd het wel iets warmer met maxima meestal rond 6 of 7 graden. Vanaf 18 januari kwam het lokaal weer tot vorst.
In de nacht naar 21 januari waren er brede opklaringen waardoor de temperatuur daalde tot net onder het vriespunt. Daarbij viel lokaal een lichte winterse bui. Dit resulteerde op een aantal plaatsen in gladheid. De dagen daarna kwam opnieuw een hogedrukgebied in de omgeving van Nederland terecht. Opnieuw verliepen de dagen bewolkt en de zon wist dan ook niet of nauwelijks door te breken. Overdag bleef de temperatuur steken op 3 tot 6 graden. In de nachten was er ook veel bewolking aanwezig waardoor de temperatuur net niet onder het vriespunt kwam. Op 27 januari trok een storing over het land waardoor er in de regio wat lichte regen viel. De dagen daarna kwam de zon weer regelmatig tevoorschijn. Zachte lucht bereikte ons land en dat zorgde ervoor dat de temperatuur op 29 januari opliep richting 12 graden. In de nachten bleef de temperatuur boven het vriespunt. Met uitzondering van 21 januari kwam het op de regiostations de rest van de 3e decade niet meer tot vorst. De laatste dag van de maand verliep onstuimig. Storm Corrie zorgde voor veel wind op maandag 31 januari. Daarbij viel er ook geregeld regen en was het bewolkt.

- Februari

De maand februari verliep erg zacht vergeleken met normaal. In Twente, Deelen en Hupsel werd het gemiddeld 6,1 graden tegenover 3,2 graden normaal. Ook in Heino was het zacht met gemiddeld 6,3 graden tegenover 3,3 graden normaal. Er viel veel neerslag met name op 6 en 20 februari waardoor het maandtotaal uitkwam op 155 millimeter in Deelen (normaal is dat 63 mm). In Twente viel 138 millimeter tegenover 55 millimeter normaal. In Hupsel en Heino was het net wat minder nat met respectievelijk 114 en 98 millimeter. Dit is nog steeds 59 en 42 millimeter meer dan normaal. Ondanks de vele regen scheen de zon nog van tijd tot tijd. Van gladheid was nauwelijks sprake met slechts 5 tot 7 vorstdagen. Daarbij waren de wegen over het algemeen droog en kwam maar weinig rijpvorming voor. In totaal trokken er in de maand februari 3 stormen over: Dudley, Eunice en Franklin.
De eerste decade van Februari verliep erg zacht. Een overwegend zuidwestelijke stroming voerde vrij zachte lucht aan. Overdag kwam de temperatuur dan ook geregeld boven de 10 graden uit. In de nachten kon het soms nog afkoelen tot enkele graden boven het vriespunt tijdens opklaringen. Er waren echter ook veel bewolkte nachten

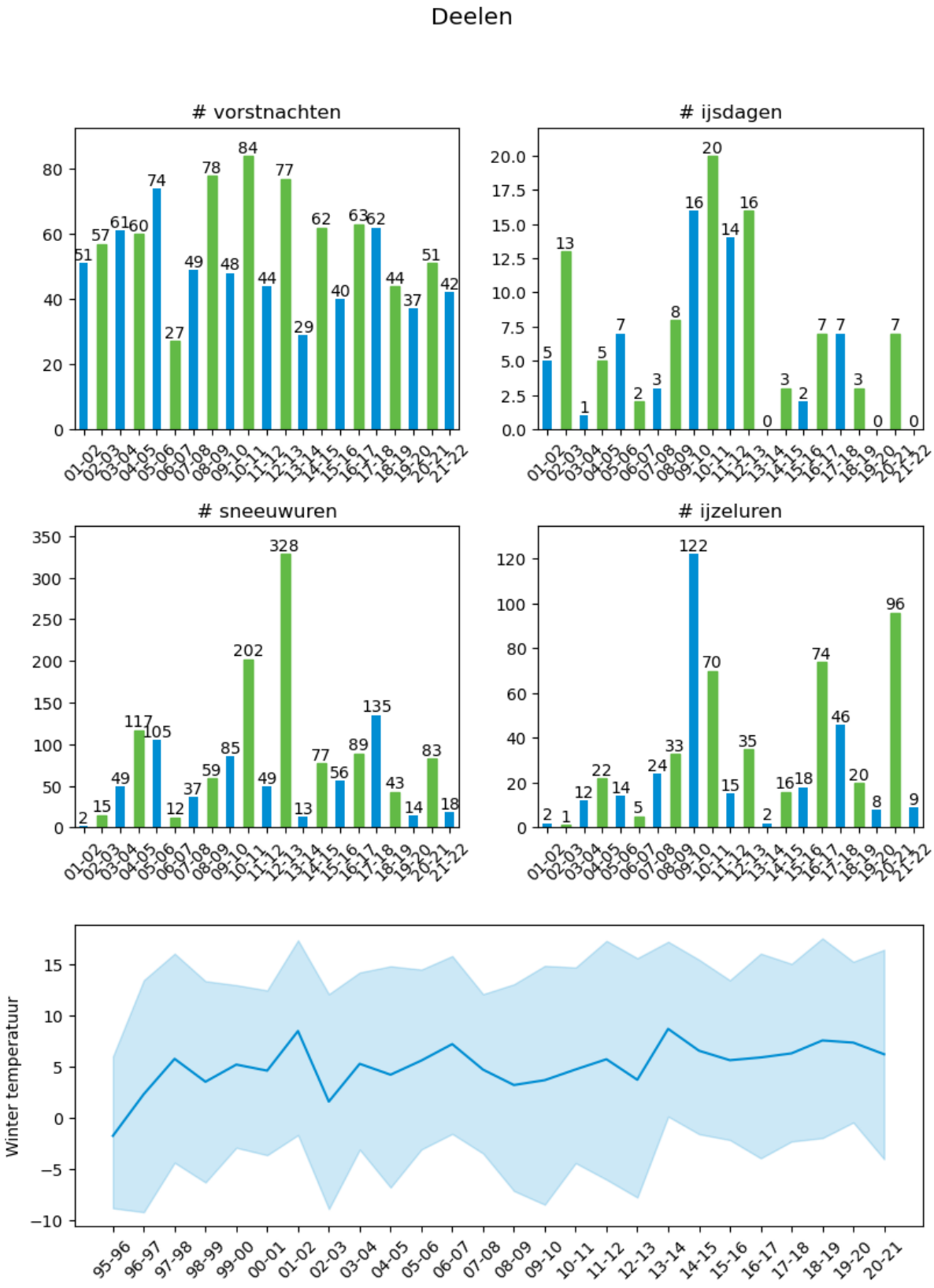
waardoor de temperatuur niet verder daalde dan 7 of 8 graden. Van tijd tot tijd zorgden storingen voor neerslag. Dit was met name het geval op 6 februari. Een koufront zorgde voor maar liefst 38,4 millimeter in Deelen. Ook in Twente viel 33 millimeter. In Hupsel en Heino viel respectievelijk 22,7 en 17,3 millimeter. Ook waaide het die dag behoorlijk met windstoten van meer dan 70 km/h. Er was geregeld bewolking, al was er van tijd tot tijd ook ruimte voor de zon, met name op 2 en 7 februari.
De tweede decade van februari startte nog vrij fris in de nachten. Een hogedrukgebied kwam op 12 februari boven het land terecht en met weinig wind en brede opklaringen daalde de temperatuur nog tot onder het vriespunt. In Twente koelde het nog af tot –4,8 graden. Dit zorgde lokaal voor gladheid door rijpvorming, met name op bruggen. De meeste wegen waren echter droog. In de periode daarna werd het weer zachter en ook was er meer bewolking aanwezig. Tot vorst kwam het daarna in de tweede decade niet meer. Op 16 februari zorgde storm Dudley voor onstuimig weer en veel wind. Al vrij snel kwam een nieuwe storm genaamd Eunice in boven Nederland terecht. De storm bereikte 18 februari de regio en zorgde voor veel wind en flinke windstoten. In de regio werden windstoten gemeten van meer dan 110 km/h. In het weekend van 19 en 20 februari bleef het onstuimig met nog steeds veel wind en ook veel regen. Op zondag 20 februari viel meer dan 20 millimeter in de regio. In Deelen viel zelfs 38,9 mm. 21 februari verliep nog onstuimig toen storm Franklin over het land trok. Het was regenachtig en er kwamen windstoten voor van meer dan 65 km/h. In Twente kwam het nog tot een windstoot van 76 km/h. De dag erna zorgde een storing nog voor regen, maar de wind nam geleidelijk af. Op de 23e was sinds lange tijd de zon weer volop te zien. Dat veranderde alweer op 24 en 25 februari toen een storing voor neerslag zorgde en ook stond er vrij veel wind. Verspreid vielen op 25 februari hagelbuien, lokaal met onweer. Vanaf 26 februari kwam een hogedrukgebied in de omgeving van Nederland terecht. Het werd vrij rustig weer met veel zon en het bleef droog. In de nachten die volgden kon het bij weinig wind en onbewolkte condities nog afkoelen tot enkele graden onder het vriespunt. De wegen waren lokaal nog nat en ook kwam het lokaal tot rijpvorming. Een enkele strooiactie voldeed meestal omdat het tot het eind van de maand droog bleef. Overdag zorgde de zon nog voor temperaturen rond 9 tot 11 graden.

- Maart

De maand maart verliep recordzonnig en erg droog, onder invloed van hogedrukgebieden. Daarbij viel er tot 30 maart op veel plaatsen in de regio slechts 8 millimeter regen. In Deelen werd zelfs helemaal geen meetbare neerslag gerapporteerd. Op 31 maart zorgde een storing voor meer neerslag van betekenis waardoor het maandtotaal uitkwam rond 11 millimeter. Dit is nog steeds erg weinig want normaal valt er rond 58 millimeter. De maand verliep iets te warm vergeleken met normaal. In Deelen werd het 6,9 graden tegenover 5,9 graden normaal. In Twente werd het gemiddeld 6,4 graden tegenover 6,8 graden normaal. Tijdens heldere condities en weinig wind kon het in de nachten geregeld afkoelen tot onder het vriespunt. In Deelen kwam het 14 dagen tot vorst. Hierdoor pakten de nachten wel iets kouder uit dan normaal.
In de eerste decade van maart bleven hogedrukgebieden de regie houden. De wind kwam vaak uit oostelijke richtingen waarmee koude continentale lucht werd aangevoerd. Bovendien was het vaak helder. Omdat de aangevoerde lucht over land kwam, werd deze steeds droger en was er ondanks lichte vorst in de nacht nauwelijks gladheid. Er was dus weinig of geen rijpvorming. Overdag werd het dankzij de zon gemakkelijk 10 graden of iets warmer. We spreken dus van een grote dagelijkse gang (veel verschil tussen de minimum en maximumtemperatuur). Tussen 5 en 7 maart was het tijdelijk wat kouder door aanvoer van nog wat koudere lucht. De hoogste maximumtemperatuur in deze periode was op 10 maart met 15,5 graden in Deelen. De wind draaide namelijk naar het zuiden en daarmee werd warmere lucht aangevoerd. De laagste minimumtemperatuur was op 7 maart in Deelen met –6,6 graden. Zeer opvallend was ook het aantal uren zonneschijn. In Deelen scheen de zon bijna onafgebroken met 94 uur. Dat is gemiddeld voor deze decade dus ruim 9 uur per dag. Het was ook erg droog, op de meeste stations viel er geen druppel regen in deze decade.
In de 2e decade bleven hogedrukgebieden de regie houden. De wind kwam uit richtingen tussen oost en zuid en er was veel zonneschijn. Bovendien was het nagenoeg droog. De maxima liepen flink op en lagen vaak tussen de 13 en 17 graden. De hoogste waarde was op 13 maart met 16,9 graden in Deelen. Later in de periode werden de nachten weer wat kouder met soms lichte vorst. Omdat de lucht vrij droog was gaf dit nauwelijks aanleiding tot gladheid. Alleen op de bruggen was er soms wat lichte rijpvorming. De laagste minimumtemperatuur in deze periode was op 18 maart met –3,3 graden in Deelen. Op 20 maart was het even wat kouder door een zwakke storing (koudeput) Het werd maximaal maar 9 of 10 graden in de regio en tijdelijk viel wat lichte regen, op sommige plaatsen ook wat natte sneeuw. De neerslaghoeveelheden bleven echter zeer beperkt.
De derde decade van maart begon weer met veel ruimte voor de zon en het bleef droog. Daarbij werd vanuit het zuidoosten warme lucht aangevoerd. De temperaturen liepen dan ook flink op en kwamen dagelijks uit rond 17 tot 19 graden. Het warmst werd het op 22 maart met 19,7 graden in Deelen. Dit was de hoogste temperatuur sinds het begin van de metingen op 22 maart voor het regiostation Deelen. Ook op de andere regiostations werden in die week enkele datumrecords verbroken. In de nachten kon het bij weinig wind geregeld nog flink afkoelen tot iets

onder het vriespunt. De wegen waren echter droog waardoor er, op een enkele brug na, geen sprake was van gladheid. Vanaf 28 maart bereikte vanuit het noorden koudere lucht ons land. De maxima gingen dan ook flink onderuit met slechts 8 tot 10 graden aan het eind van de maand. Daarbij was er ook meer bewolking aanwezig, al bleef het wel meestal droog.

Vergelijking tussen afgelopen winterseizoen en de 19 voorgaande winters



Bijlage 2

Prioriteiten en strooiroutes (zoals vermeld in het uitvoeringsprogramma 2020-2021)

Binnen het te strooien gebied worden de volgende prioriteiten gehanteerd, waarbij de volgende uitgangspunten gelden:

- Bij sneeuw en/ of ijzel of onverwacht opvriezend wegdek wordt te allen tijde gewerkt volgens de vastgestelde prioritering.
- Bij preventieve strooiacties worden de wegen en fietspaden binnen verschillende prioriteiten met het oog op efficiency waar mogelijk in één werkgang uitgevoerd.

1e Prioriteit

- Hoofdwegen
- Wijkontsluitingswegen
- Snelfietspaden
- Bruggen, viaducten en koude plekken*
- Busbanen
- Routes voor de hulpdiensten (van en naar ziekenhuizen)
- Marktplaatsen
- Strooiroutes Centrum
- Looproute vanaf het NS-station naar het Centrum
  -Burg. Hustinxstraat/ Nassausingel beide zijden
  -Van Schaeck van Mathonsingel (incl. Esplanade)
  -Keizer Karelplein – noordelijke ring Nassausingel tot Oranjesingel
  -Bisschop Hamerstraat – beide zijden tot aan wandelgebied Molenstraat)

*Binnen de eerste prioriteit is een aparte route opgenomen voor de bruggen, viaducten en koude plekken.
Vanwege de vrije ligging (geen contact met de grond) en het materiaal (staal/beton) koelt het wegdek op een brug of viaduct aanzienlijk sneller af dan de overige wegen. Daarnaast treedt hier sneller condensatie op, waardoor het wegdek nat wordt en kan bevriezen, terwijl het overige wegdek droog is. Bevriezing op bruggen en viaducten treedt daarom eerder op. In de uitvoering is hierop geanticipeerd door het toepassen van een bruggenroute, die apart gestrooid kan worden als alleen daar gladheid verwacht wordt.
De bruggen en viaducten-route kan indien nodig worden uitgebreid met een koude plekken (wegen)route. Deze koude plekken zijn eerder op basis van infra-roodmetingen vastgelegd.

Bij preventieve strooiacties dienen de wegen en fietspaden binnen deze prioriteit voor aanvang van de ochtendspits (07.00 uur) en de avondspits (17.00 uur) afgerond te zijn.
Bij curatieve strooiacties gelden de volgende tijdlimieten:

a. Bij onverwacht opvriezend wegdek (wanneer er dus niet preventief gestrooid is) worden de hoofdwegen, bruggen en viaducten, busbanen, routes voor hulpdiensten en snelfietspaden binnen 3,5 uur gestrooid. Direct daarop volgen dan de Wijkontsluitingswegen. Het totale areaal dient binnen 5,5 uur gestrooid te zijn;
b. Bij aanhoudende sneeuwval en/of ijzel dienen de wegen en fietspaden binnen 5,5 uur na het stoppen van de sneeuwval of ijzel sneeuwvrij/ gestrooid te zijn;

2e Prioriteit

- Wijkverbindingsfietspaden (alle belangrijke fietsverbindingen tussen de wijken).

Op deze routes wordt gestart met gladheidbestrijding nadat de 1e prioriteit routes begaanbaar (en/of sneeuwvrij) zijn.

3e Prioriteit

- Routes van en naar verzorgingstehuizen
- Schoolroutes voor Voortgezet Onderwijs (indien mogelijk wordt dit gecombineerd met de wijkverbindingsfietspaden vanuit de 2e prioriteit)
- Nazorg (o.a. het opruimen van sneeuwresten bij fietsoversteekplaatsen en kruispunten)

Op deze routes en plekken wordt gestart met gladheidbestrijding nadat de 2e prioriteit routes begaanbaar (en/of sneeuwvrij) zijn.

Aanvullend:

- Stationsgebied:
  a) -Tijdens kantooruren handmatige strooiacties door Bureau Bewonerscontact bij fietsenstalling en bus perrons
  b) Bureau Bewonerscontact legt bij de eerste gladheidsverwachtingen (op aangeven van Dar) anti-slipmatten op het (glazen) voorterrein van het Centraal Station
  c) Dar strooit de (bus)rijbanen.

- Overige locaties:
  a) Tijdens kantooruren handmatige strooiacties door Bureau Bewonerscontact op bus-perrons (verhoogde gedeeltes bij haltes) en looproutes van en naar verzorgingstehuizen
  b) Dar verricht bij gladheid handmatige strooiacties op de trottoirs binnen de roadbarriers stadscentrum
  c) Bureau Bewonerscontact legt bij de eerste gladheidsverwachtingen (op aangeven van Dar) anti-slipmatten in de omgeving Marikenstraat.

Op grond van bovengenoemde uitgangspunten en criteria worden de strooiroutes samengesteld, waarbij gestreefd wordt naar de maximaal haalbare effectiviteit en efficiency. De routes als zodanig worden gepubliceerd op de site van de gemeente als ook op de site van Dar NV.

Geen gladheidbestrijding door gemeente

Door de gemeente wordt geen gladheid bestreden op de overige locaties waaronder trottoirs, niet openbaar terrein en woonstraten. Op deze plekken wordt in het kader van burgerparticipatie, gladheidbestrijding door bewoners, ondernemers, winkeliers en instellingen gestimuleerd.

Bijlage 3

CROW-richtlijn “zout, kan het iets minder”, publicatie 601

Type Gladheid	Soort strooiactie	Dichte wegdekken		Poreuze wegdekken	
		CROW	Dar	CROW	Dar
Bevriezing van natte weggedeelten	Preventief, nat	7 g/m^2	7 g/m^2	14 g/m^2	7 g/m^2
	Curatief, nat	7 g/m^2	15 g/m^2	14 g/m^2	15 g/m^2
Condensatie en/of aanvriezende mist	Preventief, nat	7 g/m^2	7 g/m^2	7 g/m^2	7 g/m^2
	Curatief, nat	7 g/m^2	15 g/m^2	7 g/m^2	15 g/m^2
Sneeuw	Preventief, nat	7 -10 g/m^2	7 g/m^2	15-20 g/m^2	7 g/m^2
	Curatief, nat	10-15 g/m^2	15 g/m^2	15-20 g/m^2	15 g/m^2
IJzel	Preventief, nat	15-20 g/m^2	7 g/m^2	20 g/m^2	7 g/m^2
	Curatief, nat	15-20 g/m^2	15 g/m^2	20-40 g/m^2	15 g/m^2