



Låt inte skenet bedra

MOBIL KONTROLLMÄTNING AV GATU- OCH VÄGBEYSNING

roch•services•skand. ab

Rochs världspatenterade mätmetod följer gällande Europa standard CEN/TR 13201

Optimalt är att mäta inför en ny planläggning eller kontrollmäta när belysningen är ny för att sedan följa upp med mätningar kontinuerligt. Det finns också ett stort värde i att mäta den befintliga belysningsstandarden. Med små åtgärder går det att öka både trafiksäkerhet och persontrygghet samtidigt som du gör en revision av elförbrukningen.

Rochs mobila belysningsmätningar kan utföras på alla allmänna vägar och platser:

- städer och byar
- parker och gångstigar
- torg och parkeringsplatser
- industriområden eller bostadskvarter
- motorvägar eller cykelbanor

De vanligaste belysningsklasserna

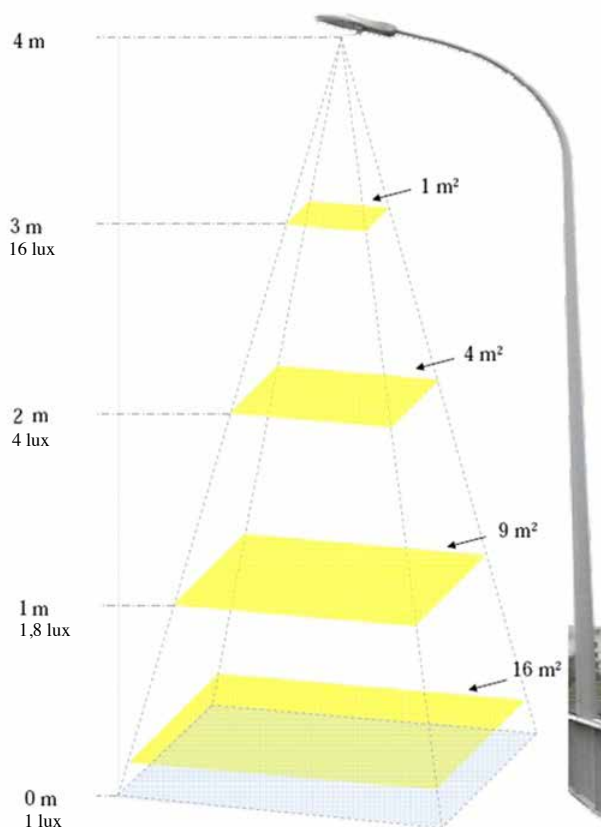
FORDONSHASTIGHET FÖR DEN VANLIGASTE ANVÄNDAREN	VANLIGASTE ANVÄNDAREN	BELYSNINGS-SITUATION	BELYSNINGS-KLASS	EXEMPEL	LUMINANS MEDELVÄRDE PÅ VÄGYTAN	ILLUMINANS MEDELVÄRDE
> 60 km/h	Motoriserad trafik	A1	ME3a	Hög hastighet Motorvägar och landsvägar	1 cd/m ²	15 lux
> 60 km/h	Motoriserad trafik	A3	ME3b	Medelhög hastighet huvudvägar	1 cd/m ²	15 lux
Mellan 30 och 60 km/h	Motoriserad trafik och långsamt gående fordon	B1	ME3c	Huvudvägar i städer, industriområden, boulevarder, rondeller...	1 cd/m ²	15 lux
Mellan 30 och 60 km/h	Motoriserad trafik och långsamt gående fordon	B1	ME4b	Gator i städer	0,75 cd/m ²	5 lux
Mellan 5 och 30 km/h	Motoriserad trafik och gångtrafikanter	D2	CE2	Shopping-gator, city-center	1,5 cd/m ²	20 lux
Mellan 5 och 30 km/h	Motoriserad trafik och långsamt gående fordon, cyklisterna och gångtrafikanter	D4	S3	Gator i bostadsområden	0,5 cd/m ²	7,5 lux

EU:s belysningskrav

Olika platser har olika belysningskrav som definieras utifrån ett antal parametrar: fordonshastighet för den vanligaste användaren, typ av andra användare i samma område, trafikflöde av olika fordon per dag, separation av gångbanor och cykelvägar, typ av vägkorsningar, närvaro av parkerade fordon, etc. Prestandakraven är direkt kopplade till olika belysningsklasser. Inför en mätning definierar vi varje enskild gata eller väg för att fastställa korrekt belysningsklass.

Rochs metoden

Den upplevda ljusstyrkan är ett samspel mellan stolpens längd, lampans styrka/optik och ytan den träffar på. Mörk asfalt slukar ljus medan huskroppar ofta låter ljuset studsa tillbaka. Reflexionsgraden varierar mycket. Det är också vanligt och mycket störande om belysningen är ojämn. Den gör det svårt för ögonen att anpassa sig efter en ständig variation av ljus.



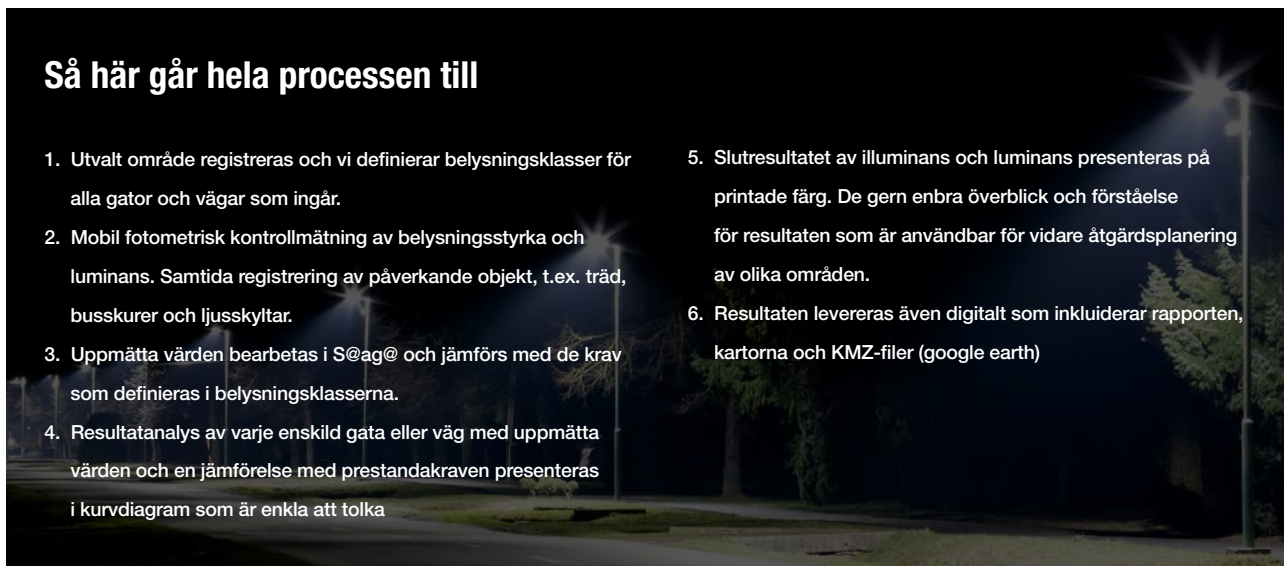
Värdena mäts kontinuerligt, både i vinkel mot vägens yta och från tre punkter: tvärgående i förhållande till vägens längdriktning, med ett avstånd på en meter ifrån varandra samt på en höjd av 200mm över vägbanan. Externa element som vegetation, övergångsställen, ljusskyltar, etc. tas också med.

Efter den mobila kontrollmätningen analyseras resultaten genom S@g@ och åskådliggörs till ett underlag som du enkelt kan förklara vidare. Vi går igenom alla resultaten personligen med dig.



Så här går hela processen till

1. Utvalt område registreras och vi definierar belysningsklasser för alla gator och vägar som ingår.
2. Mobil fotometrisk kontrollmätning av belysningsstyrka och luminans. Samtida registrering av påverkande objekt, t.ex. träd, busskurer och ljusskyltar.
3. Uppmätta värden bearbetas i S@g@ och jämförs med de krav som definieras i belysningsklasserna.
4. Resultatanalys av varje enskild gata eller väg med uppmätta värden och en jämförelse med prestandakraven presenteras i kurvdiagram som är enkla att tolka
5. Slutresultatet av illuminans och luminans presenteras på printade färg. De ger en bra överblick och förståelse för resultaten som är användbara för vidare åtgärdsplanering av olika områden.
6. Resultaten levereras även digitalt som inkluderar rapporten, kartorna och KMZ-filer (google earth)



**FÖR
DÅLIG ELLER
OJÄMN BELYSNING
ÅVENTYRAR
SÄKERHETEN**

**GAMMAL
ELLER SMUTSIG
BELYSNING
BEHÖVER
ÅTGÄRDAS**

**FÖR STARK
BELYSNING KAN
BLÄNDA OCH
KOSTAR ONÖDIGA
PENGAR**

**LED-BELYSNING
LYSER INTE ALLTID
SÅ BRA SOM
DU TROR**

**NY BELYSNING
BEHÖVER ETT
KORREKT
PLANERINGS-
UNDERLAG**

Vi mäter din gatubelysning för bästa säkerhet och ekonomi

Det är inte ovanligt att gatu-, väg- och utomhus- belysning står för omkring en fjärdedel av en kommuns drift- och underhållskostnader. Men stigande elpriser finns det all anledning att kontrollera förbrukningskostnaden i relation till de krav som ställs på anlagd belysning. Vi arbetar efter gällande europeisk standard CEN/YT 13201 samt lokalt anpassade variationer av den.

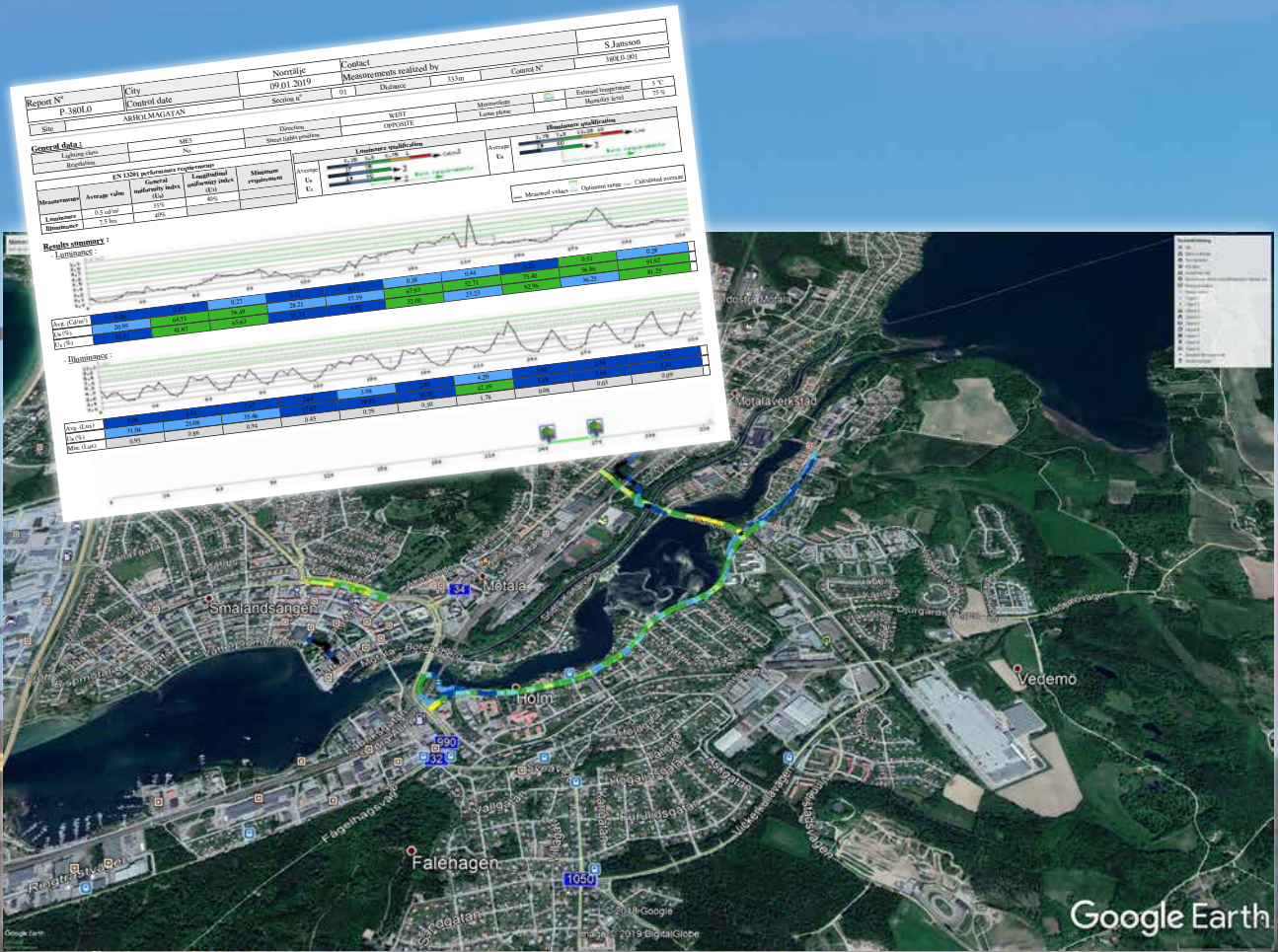
För att kunna avgöra när det är dags att förändra och byta ljuskällor eller rengöra armaturerna behöver man mäta både belysningsstyrkan – illuminans och den upplevda ljusstyrkan – luminans. Illuminansen mäts med en avancerad luxmeter. Luminansen är besvärligare att mäta eftersom den beror på både

belysningsstyrka, reflektion, ljusriktning och synriktning. Den mätningen görs av vår tekniker med specialutrustning.

Roch Services har ett eget patenterat kontrollmätningssystem som är mobilt och kan sköta båda mätningar i samma process. På kort tid kan vi köra igenom stora områden under dygnets mörka timmar och samla in all belysningsdata i ett enda svep. Resultatet analyseras genom programvaran S@g@ som ger en tydlig diagnos på belysningens status.

För att optimera ditt underlag presenterar vi resultatet personligen.

Resultatanalys och rapporter



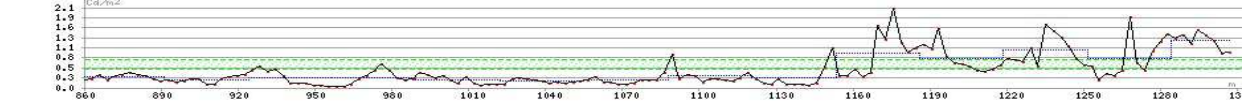
Report N°	City	Norrköping	Contact
P-380L0	Control date	09.01.2019	Measurements realized by
			S Jansson
Site	GRIND	Section n°	03
		Distance	446m
		Control N°	380L0-019

General data:

Lighting class	ME5	Direction	EAST	Meteorology	[Icon]	External temperature	5 °C
Regulation	No	Street lights position	OPPOSITE	Lunar phase	[Icon]	Humidity level	75 %

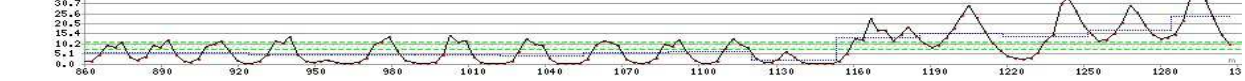
EN 13201 performance requirements				Luminance qualification			Illuminance qualification		
Measurements	Average value	General uniformity index (U ₀)	Longitudinal uniformity index (U _l)	Average	U ₀	U _l	Average	U ₀	U _l
Luminance	0.5 cd/m ²	35%	40%	0.25	17	20	3.75	20	20
Illuminance	7.5 lux	40%		0.5	35	40	7.5	40	40

Results summary:
Luminance:
 — Measured values — Optimum range — Calculated average



Avg. (Cd/m ²)	0.29	0.22	0.26	0.27	0.22	0.18	0.20	0.32	0.26	0.93	0.78	1.01	0.79	1.26
U ₀ (%)	65.31	40.91	15.12	10.93	36.82	59.90	55.25	46.48	30.77	31.31	57.89	58.63	26.55	74.75
U _l (%)	47.50	25.00	6.78	4.76	20.00	42.31	27.50	16.48	7.48	13.55	28.66	34.50	10.99	60.26

Illuminance:



Avg. (Lux)	5.75	5.53	4.77	4.51	4.37	4.11	5.60	6.45	1.78	13.51	15.64	14.06	17.41	24.20
U ₀ (%)	19.29	0.36	2.93	0.44	0.23	0.97	0.89	0.31	1.69	8.00	41.93	8.68	56.71	30.70
Min. (Lux)	1.11	0.02	0.14	0.02	0.01	0.04	0.05	0.02	0.03	1.08	6.56	1.22	9.89	7.43



Roch Services

Roch Services är marknadsledande i Europa när det gäller stabilitets- och hållfasthetsprovningar av stolpar samt belysningsmätning. Som ackrediterat tredjeparts certifierat testföretag är vi godkända som provningsföretag. Vi är helt fristående, utan några bransch- eller företagskopplingar.

Företaget startades i tyska Lübeck på 90talet av bröderna Roch. Efterhand har verksamheten utvecklats

och numera utför vi även mobila kontrollmätningar och draghållfasthetsprovningar. Våra tjänster anlitas av stat, kommuner och underhållsföretag i hela Europa.

Med utgångspunkt från huvudkontoret i Tyskland finns vi prepresenterade i Sverige, Norge, Danmark, Island, Finland, Tyskland, Österrike, Schweiz, Frankrike, Holland, Belgien, England och Tjeckien. Den nordiska marknaden sköts från Sverige.



NÅGRA AV VÅRA KUNDER



roch•services•skand. ab

Roch Services

Johannesfredsvägen 11, 16869 Bromma

www.roch-services.se Telefon: +46 72 213 1333

info@roch-services.se