

Adresát: ATELIER PROMIKA s.r.o.  
Ing. Eva Benešová  
Muchova 9/223  
160 00 Praha 6

Vaše č. j.:  
Naše č. j. TSK/19727/19/5110/Ve  
Vyřizuje/tel.: Jaroslav Vejmelka / 257 015 568  
Dne: 25.11.2019

**Praha 8, Libeň, Vodácká, Povltavská, U Českých loděnic, „Úprava bezmotorové komunikace A2 a A26“, (investor MČ PRAHA 8), DSP.**

Projednali jsme dokumentaci pro stavební řízení a vydáváme toto **technické stanovisko**:

- za vlastníka HMP souhlasíme, podle § 10 zákona 13/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s připojením stavby na komunikaci Vodácká, Povltavská a U Českých loděnic,
- nově budované komunikace se živičným krytem, včetně dopravního značení, převezmeme prostřednictvím EVM-MHMP do naší správy za předpokladu vyřešení majetko-právních vztahů, a to i pro uložená vedení inž. sítí a pro příslušné části pozemků a za předpokladu zařazení do sítě místních veřejných komunikací příslušným silničním správním úřadem, mlatové povrchy doporučujeme majetko-právně dořešit,
- oddělení mlatových a živičných povrchů cest požadujeme provést ocelovou pásovinou,
- do naší správy nebudeme přebírat nově budovaný mobiliář (lavičky, stoly, odpadkové koše, stojany na kola apod.), ani vázací prvky,
- **při provádění stavebních prací v komunikacích a při zpětných úpravách povrchů komunikací požadujeme dodržovat "Zásady a technické podmínky pro zásahy do povrchů komunikací a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě", schválené usnesením RHMP číslo 95 ze dne 31.1.2012, s účinností od 1.2.2012, ve znění přílohy číslo 1 usnesení RHMP číslo 127 ze dne 28.1.2014, s účinností od 1.2.2014,**
- **veškeré bližší informace a případné konzultace k výše uvedenému**  
**Ing Romanová, číslo telefonu: 257 015 616,**





– požadujeme koordinaci s akcemi TSK „V Holešovičkách, Libeňská spojka (zakopání)“ a „Elsnicovo náměstí, revitalizace“ (viz příložené koordinační vyjádření),

**Z hlediska oddělení správy kanalizačních staveb** nemáme námitek,

**Z hlediska oddělení správy dopravního značení** nemáme námitek, avšak požadujeme, aby dopravní značení bylo provedeno dle „Technických podmínek pro svislé a vodorovné dopravní značení“ (viz příloha č.1); upozorňujeme, že do naší správy a údržby budeme přebírat pouze dopravní značení sloužící pro potřeby provozu na komunikacích ve správě TSK (bližší informace p. Dvořák, č.tel. : 257 015 839),

**Z hlediska oddělení přípravy a realizace bezmotorové dopravy + BESIP + PBB** máme tyto připomínky:

– vzhledem k absenci veřejného osvětlení doporučujeme řešit večerní provoz po setmění vhodným způsobem, například „samosvítící“ technologií např. „Fotoluminiscenční dopravní značení“ (viz příloha č.2),  
(bližší informace p. Pfeifer, č.tel. : 257 015 226, e-mail : [pfeifers@tsk-praha.cz](mailto:pfeifers@tsk-praha.cz)),

**Oddělení dopravních analýz a dopravně-inženýrské koordinace** nemá z dopravně-inženýrského hlediska námitek,

– před termínem kolaudace požadujeme předání dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) do oddělení 5140 TSK (geodetické zaměření včetně i nově realizovaného svislého a vodorovného dopravního značení + realizační dokumentace, bližší informace paní Koťátková, číslo telefonu: 257 015 236). Výkresy s geodetickým zaměřením budou předány v digitální formě (formát např. dgn, dxf, dwg, vyk, vtx) a označeny číslem akce 2017-1025-02304, přiděleným oddělením koordinace TSK. Kladné vyjádření od oddělení 5140 k předání této DSPS je nezbytnou součástí pro ukončení výkopového povolení a výpůjční smlouvy,

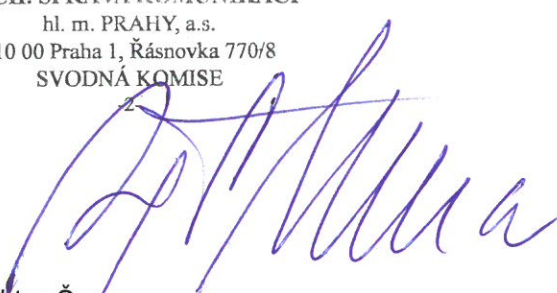
– k této projektové dokumentaci přikládáme stanovisko od oddělení koordinace TSK, které si ponechává PD pro vlastní potřebu,



– závěrem upozorňujeme, že **toto technické stanovisko TSK slouží pouze jako podklad pro stanovisko vlastníka EVM – MHMP, Praha 1, náměstí Franze Kafky 1**, se kterým je rovněž nutné řešit majetko-právní vztahy u komunikací a pozemků, které jsou ve správě TSK.

**TECH. SPRÁVA KOMUNIKACÍ**

hl. m. PRAHY, a.s.  
110 00 Praha 1, Ráسنovka 770/8  
SVODNÁ KOMISE

  
Ing. Viktor Šuma  
předseda svodné komise

Přílohy: koordinační vyjádření TSK/1714/19/5130/Gr k akci č. 2017-1025-02304

- č.1 – „Technické podmínky pro svislé a vodorovné dopravní značení“
- č.2 – „Fotoluminiscenční dopravní značení“

Kopie: 2120, 2180, 3010/Ču, 4110, 4120, 4150, 5130, 5140, 5150, 5200,  
5110/SK - ev.č. 729/2019,  
MHMP-DOP, MHMP-EVM + návrh majetko-právního řešení

Upozornění:

Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s. (dále jen „TSK“) odmítá při své činnosti jakékoli protiprávní a neetické jednání a v maximální míře dodržuje transparentnost a legalitu. Zaměstnanci a osoby jednající za TSK jsou povinni se při svém jednání řídit zásadami Criminal compliance programu (dále jen „CCP“), který je nedílnou součástí firemní kultury TSK. Každá z osob jednajících za TSK je povinna oznámit jakékoli podezřelý a protiprávní jednání, které je v rozporu s CCP. Pokud osoba jednající za TSK jedná v rozporu s CCP, není takové jednání považováno za jednání v rámci nebo zájmu TSK.





Technická správa komunikací hl.m.Prahy, a.s.  
Řásnovka 770/8  
110 00 Praha 1 - Staré Město

ATELIER PROMIKA S.R.O.  
Ing. Benešová  
Muchova 9/223  
Praha 6  
160 00

Váš dopis

Naše č.j.  
TSK/1714/19/5130/Gr

Vyřizuje/linka  
Grygar/805

V Praze dne  
3.10.2019

**Věc : Libeň, úprava bezmotorové komunikace A2 a A26, Praha 8 - DSP**

K předložené dokumentaci Vám zasíláme následující koordinační vyjádření. Při dalších jednáních uvádějte přidělené číslo akce.

## KOORDINAČNÍ VYJÁDŘENÍ

Číslo akce : 2017-1025-02304  
Název akce : Libeň, úprava bezmotor. komunika A2, A26 P8  
Plánovaný termín : 01.03.2020 - 31.12.2021

Typ akce : ostatní slaboproudé, cyklostezky, rekonstrukce chodníku

INVESTOR : MČ PRAHA 8  
Odpovědný pracovník : Orlová  
Ulice : Zenklova 1/35  
Obec : Praha 8 - Libeň  
Místo :  
PSČ : 180 48

Tel. : 222 805 779  
Fax :

INŽENÝRING : ATELIER PROMIKA S.R.O.  
Odpovědný pracovník : Ing. Benešová  
Ulice : Muchova 9/223  
Obec : Praha 6  
Místo :  
PSČ : 160 00

Tel. : 775 617 090, 233 081  
261  
Fax :



V případě, že bude investor provádět souvislou úpravu povrchů v celé šíři (vozovky, chodníku, parkoviště, atp.), je povinen před zahájením těchto úprav požádat oddělení koordinace TSK o nové vyjádření. Souhlasné stanovisko k zahájení akce (číslo VK) vydá oddělení koordinace po splnění podmínek předepsané koordinace. Toto vyjádření nenahrazuje stanovisko svodné komise TSK.

## **PŘEDEPSANÁ KOORDINACE**

**Nutno dodržet podmínky stanovené EVM MHMP  
(svodnou komisí TSK).**

**Akce č. 2015-1025-01987 U Českých loděnic, opr. cestní síť Thomayer.sadů P8**

Plán : 01.01.2020 - 31.08.2020

Investor : MČ PRAHA 8

Adresa : Zenklova 1/35, Praha 8 - Libeň, 180 48

Zastoupený : Ing. Srba Telefon : 222 805 743

Inženýring : POLYDOROVÁ KARLA

Adresa : Běchorská 2229/15, Praha 9, 193 00

Zastoupený : Polydorová Telefon : 281 924 060, 603 942 598

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

**Akce č. 2015-1025-02153 U Českých loděnic, PPO 2013, st. č. 42124 P8**

Plán : 01.10.2020 - 31.12.2021

Investor : MHMP

Adresa : Mariánské nám. 2, Praha 1, 110 01

Zastoupený : Ing. Sezemska Telefon : 236 004 527 E-mail : renata.sezemska@praha.eu

Inženýring : VODOHOSP. ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.

Adresa : Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

Zastoupený : Bc. Hanzlíčková Telefon : 257 110 306 E-mail : hanzlickova@vrv.cz

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

**Akce č. 2016-1025-01756 V Holešovičkách, Libeňská spojka(zakopání) P8**

Plán : 16.03.2023 - 31.12.2026

Investor : TSK HL.M.PRAHY, a.s. ID: 999402, 4110

Adresa : Řásnovka 770/8, Praha 1, 110 15

Zastoupený : Zeman Telefon : 721 029 261 E-mail : jirka.zeman@tsk-praha.cz

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

**Akce č. 2018-1025-01090 Elsnicovo náměstí, obnova kVN,kNN P8**

Plán : 01.03.2020 - 30.06.2020

Investor : PRE DISTRIBUCE, A.S. ID: S-144610

Adresa : Svornosti 3199/19a, Praha 5, 150 00

Zastoupený : Ing. Komínová Telefon : 267 051 111 E-mail : @pre.cz

Inženýring : ELPO, kabelové sítě NN a VN, s.r.o.

Adresa : Klostermannova 916, Rudná, 252 19

Zastoupený : Köhler Telefon : 604 935 730 E-mail : elpo@elpo.cz

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

**Akce č. 2018-1025-03301 Elsnicovo náměstí, revitalizace P8**

Plán : 01.04.2020 - 30.11.2020

Investor : TSK HL.M.PRAHY, a.s. ID: 999311, 4220

Adresa : Řásnovka 770/8, Praha 1, 110 15

Zastoupený : Votruba Telefon : 257 015 709 E-mail : miloslav.votruba@tsk-praha.cz

Inženýring : ATELIER PROMIKA S.R.O.

Adresa : Muchova 9/223, Praha 6, 160 00

Zastoupený : Benešová Telefon : 775 617 090 E-mail : benesova@promika.cz

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_



Akce č. 2018-1025-03432 Na Rokytce (Palmovka 2030), revitalizace Rokytky P8  
Plán : 16.03.2022 - 31.03.2023  
Investor : MČ PRAHA 8  
Adresa : Zenklova 1/35, Praha 8 - Libeň, 180 48  
Zastoupený : MgA. Vilgus, Ph.D Telefon : 222 805 167 E-mail : petr.vilgus@praha8.cz  
Inženýring : VODOHOSP. ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.  
Adresa : Nábřeží 4, Praha 5, 150 56  
Zastoupený : Bc. Hanzlíková Telefon : 257 110 306 E-mail : hanzlickova@vrv.cz

Akce č. 2019-1025-02694 Pelc Tyrolka - Balabenka, MO, st. č. 0081 P8,9  
Plán : 01.01.2023 - 31.12.2030  
Investor : MHMP  
Adresa : Mariánské nám. 2, Praha 1, 110 01  
Zastoupený : Krutský Bc. Telefon : 731 674 600 E-mail : ondrej.krutsky@praha.eu  
Inženýring : SATRA, spol. s r.o.  
Adresa : Sokolská 32, Praha 2, 120 00  
Zastoupený : Grünwald Ing. Telefon : 725 816 365 E-mail : lukas.grunwald@satra.cz

### Dále upozorňujeme na nové kryty

Nový povrch : 05.11.2018 - 05.11.2023  
Akce č. 2015-1025-01576 Název nového krytu U Českých loděnic, rek.vypínací stoky E P8

TECH. SPRÁVA KOMUNIKACÍ  
hl.m. PRAHY, a.s.  
Řásoňka 770/8, 110 00 PRAHA 1  
75

Ing. Monika Burianová  
ved.odd.koordinace TSK

TSK hl. m. Prahy a.s. zpracovává osobní údaje za účelem oprávněných zájmů naší společnosti. Informace o zpracování osobních údajů naleznete na webových stránkách: <http://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/o-spolecnosti/o-spolecnosti-TSK-Praha/#zoou>

#### Upozornění:

Technická správa komunikací hl. m. Prahy a.s. (dále jen „TSK“) odmítá při své činnosti jakékoli protiprávní a neetické jednání a v maximální míře dodržuje transparentnost a legalitu. Zaměstnanci a osoby jednající za TSK jsou povinny se při svém jednání řídit zásadami Criminal compliance programu (dále jen „CCP“), který je nedílnou součástí firemní kultury TSK. Každá z osob jednajících za TSK je povinna oznámit jakékoli podezřelý a protiprávní jednání, které je v rozporu s CCP. Pokud osoba jednající za TSK jedná v rozporu s CCP, není takové jednání považováno za jednání v rámci nebo zájmu TSK.



### Svislé dopravní značení

Navržené dopravní značení bude odpovídat ustanovení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášce MDS č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprav a řízení provozu na pozemních komunikacích. Navržené provedení a umístění značek bude odpovídat ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značky – část 1: Stálé dopravní značky, včetně národní přílohy NA 1.

Provedení a umístění SDZ bude v souladu s TP 65, VL 6.1 a s dalšími souvisejícími předpisy a normami.

### *Kvalitativní a technické podmínky pro svislé dopravní značení*

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TK a ZTKP vydané MD a TSK hl. m. Prahy a.s.

Činná plocha dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1 a ZTKP stanovené TSK hl. m. Prahy. Grafika provedení činné plochy, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek budou odpovídat platné ČSN EN 12899-1, a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací – VL 6.1., „Svislé dopravní značky“.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z AL slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Činná plocha značek musí být z retroreflexní fólie třídy RA2.

Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek o průměru 70 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm. Osazené budou do základových patek z prostého betonu. V případě použití dvousloupkové konstrukce je vzájemná rozteč sloupků v rozmezí 30-45 cm. Tomu je přizpůsobena i šířka základu 90x50x70 cm. Základy budou provedeny z prostého betonu tř. C 16/20-XF 2. V případě možnosti osazení značky na sloup veřejného osvětlení je toto preferováno.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

### Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení na celé stavbě musí být provedeno jednotným způsobem s plynulým napojením na VDZ navazujících staveb.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno ve dvou etapách (pouze v případě nového asfaltového povrchu, jinak se provádí ihned aplikace z dvousložkových plastů) v první etapě se na nový koberec položí kompletní VDZ pouze jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek), případně po uplynutí zimního období se provede druhá etapa, kdy se značení provede z dvousložkových plastů. Materiál užitý pro obě etapy provedení VDZ musí být schválen MD. Pokládka VDZ bude provedena technologií stěrkového plastu, popřípadě strukturálního plastu, nepoužívat dvousložkové stříkané tenkovrstvé plasty. Na dlažbě bude proveden vždy nástrík jednosložkovou barvou.

### *Kvalitativní a technické podmínky pro vodorovné dopravní značení*

7\*//\*--\*Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky platné ČSN EN 1436 „Vodorovné dopravní značení“, Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6 – Vybavení pozemních komunikací, část 6.2 Vodorovné dopravní značky a TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

### Předávání značení do správy TSK

Neprodleně po dokončení stavby předá investor výstavby, popř. jím pověřená osoba (zástupce TDI, inženýringu, nebo dodavatele) správnímu techniku TSK a.s., odd. 2270 - dopravní značení, do správy. Přejímka proběhne na místě stavby (není-li dohodnuto se správním technikem jinak) a následně z této přejímky bude sepsán přejímací protokol. Nedílnou součástí přejímacího protokolu bude Stanovení místní úpravy provozu vydané příslušným silnič. správním úřadem a orazítovaná situace dopr. značení (razítka silničního správního úřadu a Policie ČR), tuto dokumentaci předloží předávající strana. Ještě před fyzickou přejímkou DZ bude na TSK - odd. 2270 emailem zaslána situace DZ ve formátu pdf. Kontaktní email: [vladimir.musil@tsk-praha.cz](mailto:vladimir.musil@tsk-praha.cz)

PŘÍLOHA č. 1 TSK/19727/19





**Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a. s.**  
Řásnovka 770/8  
110 00 Praha 1

**Oddělení bezmotové dopravy + BESIP + BBP**

Datum:

**Vedoucí oddělení:** Ing. Michal Švadlenka

30.8.2019

**Zpracovatel:** Stanislav Pfeifer ([stanislav.pfeifer@tskpraha.cz](mailto:stanislav.pfeifer@tskpraha.cz))

**Fotoluminiscenční dopravní značení**

**pro chodce a cyklisty**

Pořizování kopií je možné jen se souhlasem TSK, a. s.

PŘÍLOHA č. 2 TSK/19727/19



## **ZÁMĚR**

Zvýšení bezpečnosti a plynulosti na cyklotrasách a rizikových přechodech pro chodce, spočívající v úpravě vodorovného dopravního značení (dále jen "VDZ") na neosvětlených frekventovaných cyklotrasách v hlavním městě použitím nové fotoluminiscenční technologie, která díky absorpci denního světla je po setmění schopna vyzařovat světlo. V neposlední řadě je využití vhodné na úsecích cyklotras, kde chybí funkční veřejné osvětlení.

Z procesního hlediska jednotlivých úprav se jedná ve většině případů o obnovu dopravního značení, z čehož vyplývá relativní jednoduchost provedení realizace.

V ostatních případech je nutné zpracování návrhu změny dopravního značení a zažádat o stanovení příslušný silniční správní úřad (dále jen "SSÚ").

## **O CO JDE?**

Fotoluminiscenční technologie je po setmění díky absorpci denního světla schopna vyzařovat světlo, a to až dvanáct hodin. Fotoluminiscenční technologie je tedy aplikovatelná na nepřehledné úseky, kde je zapotřebí zvýšené bezpečnosti, anebo na oblíbená a frekventovaná místa, kde instalace veřejného osvětlení není vhodná (ochranná pásma, šířka). Potenciál má i možnost užití na nebezpečných přechodech pro chodce.

Fotoluminiscenční technologie se vyznačuje okamžitou funkčností, nadstandardní životností a z hlediska dlouhodobé údržby jde o velmi levné a efektivní opatření.

Zároveň se na významných komunikacích pro nemotorové účastníky silničního provozu přidává jistý uživatelský komfort a z toho vyplývající nové možnosti pobytu pro Pražany v místech, kde se nyní není bezpečné pohybovat po setmění.

Fotoluminiscenční technologií lze vytvořit souvislý naváděcí systém umožňující bezpečnou dopravní cestu na frekventovaných komunikacích bez veřejného osvětlení.

Jedná se o bezpečnostní prvky nevyžadující vlastní napájení, které výrazně zjednodušují a zlevňují instalaci a podobně šetří i provozní náklady.



### **Legislativa**

Česká legislativa zná již fotoluminiscenční tabulky a značky z vládního Nařízení 375/2017 Sb., kde jsou plnohodnotnou alternativou k osvětlení z náhradních zdrojů. (přílohou)

Vše je prováděno dle platných norem, zásad a především s ohledem na bezpečnost a plynulost dopravy.

Použitý fotoluminiscenční materiál několikanásobně překračuje požadavky svítivosti předepsané normou DIN 67510 používané v zemích EU.

### **Návrhy**

Použití fotoluminiscenční barvy na sloupky, zabraňující motorovým vozidlům na cyklostezky, VDZ na cyklostezkách s příměsí fotoluminiscenčního pigmentu,

V rámci bezpečnosti chodců je vhodné provedení celého přechodu pro chodce pomocí fotoluminiscenční protiskluzové folie, což bude mít za následek jasné rozpoznání přechodu pro chodce pro přijíždějící řidiče z mnohem větší vzdálenosti a v neposlední řadě protiskluznost zajistí bezpečnější překonání přechodu při zhoršených klimatických podmínkách (sníh, déšť, mráz).

Krajnice mohou být provedeny standardní nástřikovou technologií, nebo v kombinaci s plastickou hmotou buď plochou, nebo profilovanou se zvučicím efektem.

### **CHARAKTERISTIKA FOTOLUMINISCENČNÍCH MATERIÁLŮ**

- neškodný pro člověka a životní prostředí
- neobsahuje žádné toxické nebo radioaktivní prvky
- nízké požadavky na zdroje záření
- doba záření až 12 hodin
- použití pigmentu téměř v jakýchkoli podmínkách
- schopnost odolat ultrafialovému záření
- odolný vůči chemické korozi
- udržení výkonu i po tisíci hodinách osvitu 300 w rtuťovou výbojkou
- dlouhá životnost včetně svítivosti
- široká barevná škála
- široká škála velikostí částic
- svítí pod uv světlem

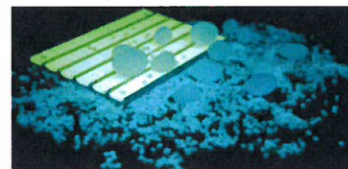


## ROZDĚLENÍ:

**Fotoluminiscenční pigmenty** jsou nejuniverzálnější řadou fotoluminiscenčních pigmentů. Použitelné pro nátěry, nástřiky, inkousty, plasty, keramiku, sklo, textilie, atd. Vyznačují se vysokou svítivostí a dlouhou dobou vyzařování.



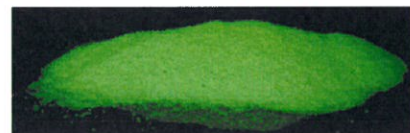
**Fotoluminiscenční štěrk** má široké použití v interiérovém a exteriérovém designu – například: kamenné koberce, příjezdové cesty, akvária, dekorace atd. Je několik typů svítícího šterku: akrylový, skleněný a pryskyřicový. Pouhá desetiminutová absorpce světla postačuje k vyzařování světla po dobu osmi až deseti hodin. Velikost fotoluminiscenčního šterku může být upravena v závislosti na konkrétních požadavcích, může být i zaoblený.



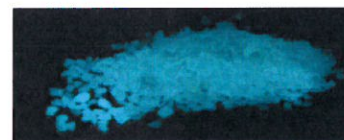
**Fotoluminiscenční oblázky** jsou vyrobeny z fotoluminiscenčních pigmentů a jsou netoxické, neradioaktivní a chemicky stálé. Pouhá desetiminutová absorpce světla postačuje k vyzařování světla po dobu osmi až deseti hodin. Jsou využitelné ke zkrášlení a dekoraci zahrad, dvorů, fontán a dalších míst.



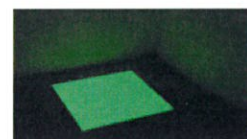
**Fotoluminiscenční písek** (svítící písek) je vyroben na bázi kovů alkalických zemin hlinitanu. Za standardních světelných podmínek má světle žlutou barvu. Při snížených světelných podmínkách vyzařuje světlo žlutozelené či modrozelené barvy. Fotoluminiscenční písek je určen pro sklářský průmysl a glazování. V technologiích za přítomnosti kyslíku je písek vhodný především do procesu slinování a obalování. Po dobu cca 30 minut je fotoluminiscenční písek schopen odolat teplotám až 1250°C.



**Fotoluminiscenční příměsi do plastu (masterbatch)**, jedná se o aditivum do plastu (PP, PE, ABS, PC, PMMA a TPU), kterým je možno docílit svítivosti plastových výrobků bez jejich povrchové úpravy. Fotoluminiscenční příměs do plastů je vhodná do jakýchkoliv plastových výrobků, které po přidání příměsí budou ve tmě svítit.



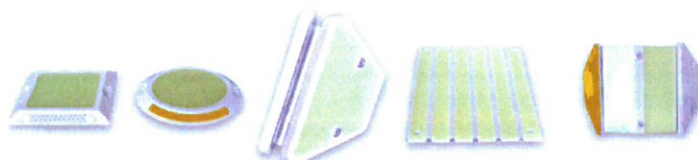
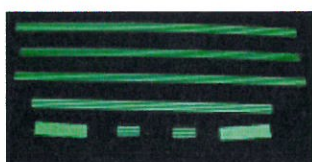
**PVC deska – Pevná fotoluminiscenční deska** je vyrobena z tvrdého plastu, který je netoxický, zdraví neškodný a neobsahuje žádné radioaktivní prvky. Na fotoluminiscenční PVC desky a vinyly se mohou nechat natisknout text, aby informace na nich uvedené, byly jasně vidět (např.: u bezpečnostního značení).



**Fotoluminiscenční vinyly** - jedná se o nalepovací či samolepící folii z měkčeného plastu (případně v kombinaci s papírem) mající širokou škálu využití v bezpečnosti, reklamě a designu. Fotoluminiscenční vinyly se nabízejí ve standardizovaných rozměrech, nicméně fólie mohou být vyrobeny v jiných rozměrech dle přání zákazníka.



**Fotoluminiscenční dopravní značení** je vhodné na nepřehledné úseky, kde je zapotřebí zvýšené bezpečnosti, bez možnosti instalace napájení. Díky fotoluminiscenční technologii je po absorpci světla podélné i svislé značení schopno vyzařovat až dvanáct hodin. Technologii lze použít i na krajnice standardní nástřikovou technologií, nebo v kombinaci s plastickou hmotou, buď plochou, nebo profilovanou se zvučicím efektem.

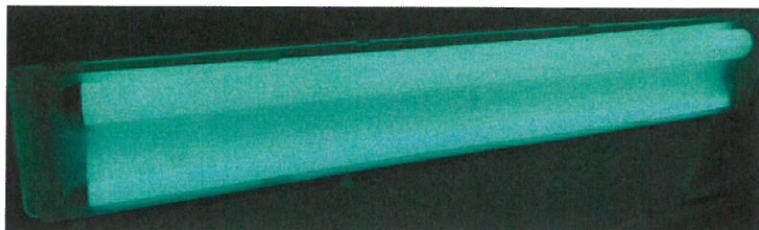




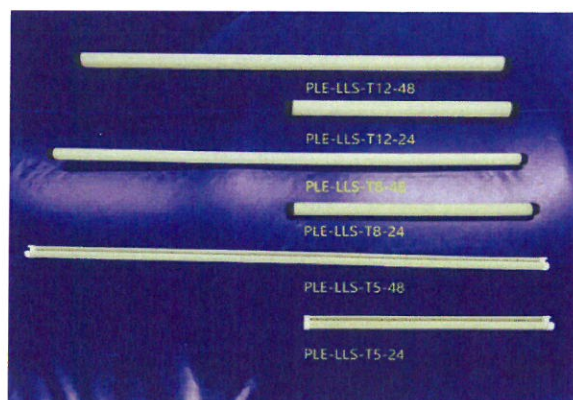
**Fotoluminiscenční reflexní páska** je technologie kombinující fotoluminiscenční a reflexní vrstvy umožňuje pásce světlo jak vyzařovat, tak jej i odrážet. Výsledkem je silný odrazový efekt při přímém dopadu světla a následné vyzařování v setmělém prostředí. Pás může být našit na textilie či přichycen na nejrůznější objekty.



**Fotoluminiscenční bezpečnostní kryty na zářivky**, které se pouze nasazují na zářivky jako obal. V případě, že vypadne proud, nebo zhasnutí, kryt na zářivce pořád vyzařuje světlo a to až po dobu 8 hodin a slouží zároveň jako nouzové osvětlení. Lze využít i jako světelnou navigaci únikových východů bez použití elektrické energie.



Fotoluminiscenční kryty na zářivky sloužící jako nouzové osvětlení je nabízeno ve standardních rozměrech T5, T8, T12 v délkách 120 cm nebo 60 cm. Karton fotoluminiscenčních krytů na zářivky 120cm po 10 kusech v balení. Karton fotoluminiscenčních krytů na zářivky 60cm po 20 kusech v balení. Minimální odběr 40 ks.



**DŮLEŽITÉ: Fotoluminiscence NENÍ Retroreflexe!**

## TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

*Kapitola 14 - Dopravní značky a dopravní zařízení - retroreflexe u VZ*

Vodorovné dopravní značení se zpravidla realizuje s dodatečným retroreflexním posypem bezprostředně po položení, povrch je tedy s tzv. retroreflexní úpravou. Běžně se jedná o balotinu (reflexní perly), nebo o směs balotiny a protismykových přísad (cristobalit, korund nebo drcené sklo).



obr. reflexní perly

Výjimky, kdy se tyto materiály dodatečně neaplikují, jsou fólie a některé předem připravené termoplastické materiály, na které je materiál na dodatečný posyp aplikován již při jejich výrobě. Každý materiál se tak výrazně podílí na konečných vlastnostech vodorovného dopravního značení.

Retroreflexní úprava se nevyžaduje na vyznačení způsobu stání, VZ na účelových komunikacích a bohužel ani na komunikacích pro nemotorovou dopravu (chodníky a stezky) a právě proto je fotoluminiscenční provedení více než vhodné.

**Přílohy:**

- Nařízení vlády č.375/2017 Informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek
- Technická specifikace:
  - TS PVC deska
  - TS Bezpečnostní značení
  - TS Dopravní značení
  - TS Příměsi do plastů
  - TS Písky
  - TS Štěrky a oblázky
  - TS Pigmenty
- Ceník
- Fotoluminiscenční bezpečnostní značení - obrázky
- Fotoluminiscenční pigment - obrázky



## Fotoluminiscenční značky a značení, luminiscenční bezpečnostní tabulky



Nářízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, v §2, odst. 4. praví: "Informační značky pro unik a evakuaci osob a značky překážek na unikových cestách musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nejméně 60 minut k bezpečnému opuštění objektu." Takový stav nastává především při požárech budov, kdy v závislosti na intenzitě požáru, mohou být ohroženy i lidské zóny. Lze-li zákonem lze dodržet v zásadě dvěma způsoby: buďto použitím nouzového osvětlení se záložním zdrojem elektrické energie nebo instalováním bezpečnostních značení vyrobeného z fotoluminiscenčního materiálu. Nůž na úvod řeci, že ze dvou zmíněných řešení je použití fotoluminiscenčního značení tím levnějším.

Vyrobíme a dodáme fotoluminiscenční (samosvítivé) bezpečnostní tabulky, značky a značení, kterými lze požadavek Nářízení vlády č. 375/2017 Sb. plně uspokojit. Fotoluminiscenční tabulky a značky jsou v požadavku Nářízení 375/2017 Sb. plnohodnotnou alternativou k osvětlení z náhradních zdrojů a kombinací jednotlivých značek s fotoluminiscenčním značením unikových cest lze vytvořit souvislý navigační systém umožňující bezpečnou evakuaci osob v co nejkratší době. Svou jasnou viditelností se toto značení stává základním a rozhodujícím předpokladem úspěšné evakuace, která musí proběhnout v prvních max. 30 minutách požáru nebo jiné krizové situace. *(Přizve však na předpis pro nové nebo rekonstruované stavby, kde mohou být požadavky na osvětlení z náhradních zdrojů odlišné.)*

Předpoklad úspěšnosti fotoluminiscenčního značení v krizové situaci je dan viditelností každé jednotlivé fotoluminiscenční tabulky. Tato viditelnost je určena dobou dosvitu a intenzitou jasu, která je pro různé materiály rozdílná. Doba dosvitu je hodnota důležitá pro určení doby funkčnosti unikového systému. Hodnoty jasu (obvykle po 10 a 60 minutách) nám pak určují, jak dobře bude tento systém viditelný po uplynutí dané doby. K výrobní unikových a požárních značek používáme fotoluminiscenční materiál nekolikanásobně překračující požadavky svítivosti předepsané normou DIN 67510 používané v zemích EU. Fotoluminiscenční tabulky a značky vyrobíme a dodáme v provedení samolepící fólie nebo plast. Zda instalovat samolepici či plastové značky, je do jisté míry dáno charakterem místa, kde má být tabulka instalována. Samolepici fotoluminiscenční značky použijeme v případě umístění na hladkém povrchu (kov, sklo, apod.), plastovou v případě montáže na porézní podklad (omítka, dřevo).

### Fotoluminiscenční materiál - technická data

**Svítivost** po 10-ti minutách po 60-ti minutách

Hodnoty měřené 400 mcd/m<sup>2</sup> 50 mcd/m<sup>2</sup>

Požadované hodnoty (dle DIN 67510/20 mcd/m<sup>2</sup> 2,8 mcd/m<sup>2</sup>

Dosvit se pohybuje v řádu desítek hodin. Vzhledem k velmi vysokým hodnotám svítivosti (80-ti násobek normovaného minima) není měřen, ale lze jej v porovnání s méně svítivými materiály informačně odhadnout přibližně na 5400 minut (svítivost 0,2 mcd/m<sup>2</sup>).

### Další technické údaje:

**Materiál** Luminiscenční pastaovaná PVC fólie samolepící

**Povrchová úprava** Transparentní PVC potažena

Lepidlo Akrylátové

Lepivost 23N / 25mm

Aplikace teplota minimum +5°C

Podkladový papír Silikonový 165g/m<sup>2</sup>

Síla papíru 0,20 mm

Síla fólie 0,25 mm s lepidlem

Čeková síla 0,45 mm

Životnost venkovní použití 7 let, vnitřní použití 20 let

Teplotní odolnost do 100°C

Odolnost proti solné mlze ve shodě s DIN 50021 - SS.

### Montáž a návod na lepení bezpečnostních značek

#### Samolepící tabulky

Ze samolepící bezpečnostní tabulky nejprve oddělíme podkladový papír a postupným tlakem (nejlépe gumovým válečkem nebo stěrkou) fólii přitiskneme k podkladu.

U větších formátů (A5, A4, A3 a větších) je pro lepší nalepení tabulky výhodné nejdříve fólii po sejmutí podkladového papíru navlhčit vodou s nepatrným obsahem jaru, tím se dodatečně sníží lepkavost a tabulka lze po podkladovém materiálu pohybovat. Dokaže snížená lepkavost nám též umožní vytlačení z podfolie případné vzduchové bubliny.

Doporučené materiály používané jako podkladové plochy pro nalepení bezpečnostních tabulek jsou všechny materiály (sklo, dřevo, kov, umělé hmoty apod.) s výjimkou dřeva, betonu nebo porézních hmot.

Podkladový povrch musí být důkladně zčistěn jako by prach, mastnoty, nebo jiné znečištění, které by mohlo mít vliv na lepkavost. Čerstvě lakované povrchy by měly být ponechány minimálně 3 měsíce bez poleptání z důvodu dozrání laku.

Lepení je nutné provádět při teplotách vyšších než +4°C.

Fólie ze kterých jsou tabulky vyrobeny, se používá prostředích s teplotou pohybující se od -40°C do +100°C, jednorázově i +120°C.

#### Plastové tabulky

Na fólii lze nescizovatelně psát litrovou tužkou CENTROPEN.

#### Montáž bezpečnostních tabulek

Tabulky lze připravit sroby a nýtů, instalaci lze též provést nalepením pomocí elastického tmelu (např. silikonu) nebo tmelu polyuretanového, případně též pomocí obousměrně lepicích fólií.

Plastovým materiálem je tvrdý polyakryl, k lepení tedy v žádném případě nepoužívejte Chemopren či jiná lepidla na podobné bázi!

V případě lepení musí být podkladový povrch opět důkladně zbavený prachu, mastnoty a jiných znečištění.

### Údržba a čištění bezpečnostních tabulek

Potisk bezpečnostních tabulek UV vytrvnlými barvami je odolný vůči standardním čisticím prostředkům, jako například čisté na okna (i s obsahem alkoholu), jaro a voda nebo roztok SAVO (testován byl prostředek SAVO na koupelny). Potisk odolá i lehkému přetření benzínovým čisticím nebo isopropylem UV vytrvnlé barvy jsou odolné vůči oleu.

Používat k čištění agresivnější chemické čisticí prostředky (ředidla, roztoky, kyseliny, atd.) spíše nedoporučujeme.

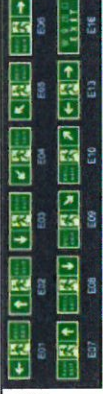


### Fotoluminiscenční PVC deska

Kód produktu	Tloušťka (mm)	Velikost	Intenzita vyzařování (mcd/m <sup>2</sup> )		Doba vyzařování (min)	Barva ve dne	Vyzařovaná barva
			10 min	60 min			
PLE-PVC-Z-G100	1.2	1m X 1.2m	60	8	800	Světle žlutá	Žluto zelená
PLE-PVC-Z-G150	1.2	Nebo	100	10	1200		
PLE-PVC-Z-G200	1.2	0.5mX0.6 m	210	29	2500	Světle bílá	Modro zelená
PLE-PVC-Z-G300	1.3		300	35	3500		
PLE-PVC-Z-G350	1.6		500	68	5000		
PLE-PVC-Z-G500	1.5		650	90	8000	Světle bílá	Modro zelená
PLE-PVC-Z-G150_b	0.6	1M*1.2M	100	10	1200		
PLE-PVC-M-B200	1.2	1M*1.2M	170	15	1800		

- 1) Jas záření je měřen dle standardu D65 po nasvícení světelným zdrojem o výkonu 1000LUX po dobu pěti minut.
- 2) Nestandardní rozměry, tloušťka či jiné úpravy produktů jsou možné na vyžádání, tyto úpravy budou naceněny dle konkrétních požadavků.
- 3) Desky mohou být na vyžádání zhotoveny v průhledné variantě.

## PL Emergency Evacuation Series Products



### PL signs

NAME	Model	Material	Price	Artwork and size
Escape Route signs	PVC-E	PVC Sheet	Quoted price Based on the order	 E01 to E13: 120*330MM, E16: 140*390MM
	ALU-E	Aluminum Sheet		
Anti-Slip Floor Markers	ALFM-60R	Aluminum		 Diameter: 60MM or 90MM or 200MM
	ALFM-90R	Foil		
	ALFM-200R			
Fire Equipment Signs	PVC-F	PVC Sheet	Quoted price Based on the order	 F03, F05, 110*170MM, F14, F15, F16: 150*300MM, Other: 110*110MM

1) If the sign base on PVC Material, the brightness levels had Class A, B, C, D, E etc; If the sign base on Aluminum, the brightness levels had Class D and E;




2) All sign can make base on Customers Artwork and size.

### Photoluminescent Strips/ tape

Name	Model	Size	Brightness(mod/m²)	Appearance
PVC tape	PLE-TG150-50	50MM*5M	10 min >150	
	PLE-TG200-50	Or	>20	
	PLE-TG300-50	50MM*10M	>210 >29 >300 >35	
Escape indication strip	PLE-ALES-G150	92MM*1M	>150	
	PLE-ALES-G200	Or	>210	
	PLE-ALES-G300	92MM*1.2M	>300 >35	

1) We can make other size and artwork customers' technology reference data sheet

## Photoluminescent reflect Track spike

Model	Size	Brightness (mod/m²)	Appearance
PLE-JD_K	Diameter: 100MM Thickness: 11MM	10 min >1500	
		60min >230	
PLE-JD_H	100mm*100mm*15mm	>1500	
PLE-JD_HB	102MM*102MM*20MM	>1500	



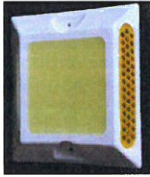
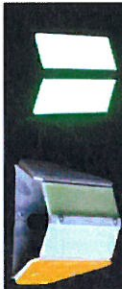

Photoluminescent Stairs Markers					
Name	Model	Size	Brightness (mcd/m <sup>2</sup> )		Appearance
			10 min	60min	
Aluminium Step Nosing	PLE-BZ-75L01-G700	Width: 75mm Long: 1M or 1.2M	>700	>100	
	PLE-BZ-75L02-G700	Width: 75mm Long: 1M or 1.2M	>700	>100	
	PLE-BZ-75L03-G700	Width: 75mm Long: 1M or 1.2M	>700	>100	
	PLE-BZ-70L-G700	Width: 70mm Long: 1M or 1.2M	>700	>100	
	PLE-BZ-48S-G500	Width: 48mm Long: 1M or 1.2M	>600	>90	
	PLE-BZ-50L-G500	Width: 50mm Long: 1M or 1.2M	>600	>90	
	PLE-BZ-60S-G300B	Width: 60mm Long: 1M or 1.2M	>300	>40	
	PLE-BZ-60S-G200	Width: 60mm Long: 1M or 1.2M	>210	>30	
	PLE-BZ-60S-G300	Width: 60mm Long: 1M or 1.2M	>300	>40	
	PLE-BZ-50L-G300	Width: 50mm Long: 200MM	>300	>40	
Aluminium Wall Mount Track					
Aluminium Side Edge "L" Markers					

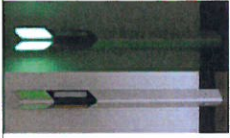


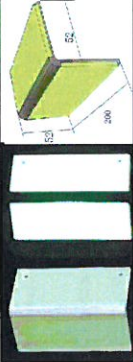
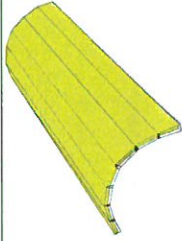
PVC Curved handrail strip, self-adhesive	PLE-BZ-25C-G200	Width: 25mm Long: 1.2M	>210	>30	
Non-slip Side Edge "L" Markers	PLE-PLS-25L-G200	76mm*203mm Width: 25mm	>210	>30	
Aluminium Non-slip strip	PLE-BZ-50-G300	Width: 50mm Long: 1M or 1.2M	>300	>40	
Non-slip tap (PVC surface)	PLE-SFP-G200-25	25mm*10m	>210	>30	
	PLE-SFP-G200-50	50mm*10m	>210	>30	

If Aluminium Step Nosing and Wall Mount Track need punched hole, Plastic bulge tube and screw, the price need extra add 1USD/m.



## Fotoluminiscenční silniční značení





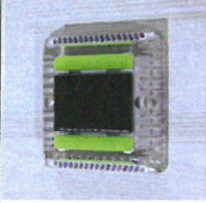

Kód produktu	vzhled	velikost
PLE-JD_K		110MM
PLE-JD_H		100mm*100mm*15mm
PLE-JD_HB		102MM*102MM*20MM
PLE-JFL_a		Zářící plocha: 45*45*120MM
PLE-JFL_B		Zářící plocha: 120*55*70MM

PLE-JZL_S		Délka: 1200MM Zářící plocha: 90*150MM
PLE-JJ110		Průměr 110MM Délka: 1400MM Zářící plocha: 150MM*360MM
PLE-JT		52MM*500MM
PLE-LOF		52*52*200MM
PLE-JCY		100MM*150MM






## Fotoluminiscenční silniční značení

Kód produktu	vzhled	velikost
PLE-11-112		112*94*22MM
PLE-12-118		118*105*22MM
PLE-12A-118		118*105*22MM
PLE-13-105		105*96*21MM
PLE-13A-100		100*96*21MM
PLE-1T-100		Diameter: 100MM Thickness: 11MM













Kód produktu	Název zboží	Vzhled	Popis
PLE-JT	Podélné Značení - Obdélníkové		Hliníkový materiál Velikost produktu : 52MM*500MM
PLE-LCF	Rohová Lišta - Hliník		Hliníkový materiál Velikost produktu : 85*300MM
PLE_BXB2	Rohová Lišta - Hliník + reflexní odrazka		Hliníkový materiál Velikost produktu : 85*300MM Fotoluminiscenční velikost : 85*100MM
PLE-LMB-1	vertical contour sign		ABS Engineering Plastová základna 53*118*46mm Průměr 40MM. žluté a bílé skleněné kuličky; velikost reflexního dílu čtyři ks 40*90MM*2
PLE-35-105SOL	Fotoluminiscenční solární značení - lithiové baterie s vysokou teplotní odolností; dlouhá životnost více než 5 let. Po 8hodinovém vystavení na slunci, vyzařuje světlo nepřetržitě po dobu více než 72hodin.		Světelná intenzita v noci je vždy udržována na 10000 mcd / m2 a více. Odolnost proti rozdrcení je větší než 13 tun, v odolnostná třída IP68 a odolnost proti korozi. Tvrzená transparentní pryskyřice
PLE-13B- 105	Podélné Značení - Čtvercové - Zapuštěné Reflexní Prvky		

## Photoluminescent plastic masterbatch

Yellow-green	Model	FOB price from(USD/KG)(EUR/KG)
	Universal Series (EVA)	From 46USD,41EUR
	PE Series	From 44USD,40EUR
	PP Series	From 44USD,40EUR
	ABS Series	From 46USD,41EUR
	PC Series	From 49USD,45EUR
	PMMA Series	From 49USD,45EUR
	TPU Series	From 52USD,48EUR
	Model	FOB price from(USD/KG)(EUR/KG)
	Universal Series (EVA)	From 46USD,41EUR
	PE Series	From 44USD,40EUR
	PP Series	From 44USD,40EUR
	ABS Series	From 46USD,41EUR
	PC Series	From 49USD,45EUR
	PMMA Series	From 49USD,45EUR
	TPU Series	From 52USD,48EUR
	Model	FOB price from(USD/KG)(EUR/KG)

1. photoluminescent plastics master batch is a kind of plastics pellet that has the characteristics of self-glowing, it is made of our high-tech luminescent materials---photoluminescent pigment by deep processing.
2. Special master batch or concentration and so on of photoluminescent master batch can be processed based on customers' requirement.
3. Minimum order quantity:25kg.
4. Packing:25kgs per bag

## PLE-P Photoluminescent pigment (Long afterglow glow in the dark powder)

Model	Size (D50um)	AFTERGLOW INTENSITY mcd/		Glowing color	Appearance (Daytime)
		10 min	60 min		
PLE-P-Z-6B	65-85	725	120		
PLE-P-Z-6C	45-55	480	85		
PLE-P-Z-6D	25-35	380	55		
PLE-P-Z-6E	5-15	280	39		
PLE-P-Z-6F	2-10	240	30		
PLE-P-Z-4B	65-85	640	105		
PLE-P-Z-4C	45-55	450	70		
PLE-P-Z-4D	25-35	320	42		
PLE-P-Z-4E	5-15	220	29		
PLE-P-Z-4F	2-10	190	23		
PLE-P-Z-2C	55-75	350	40		
PLE-P-Z-2D	15-45	250	32		
PLE-P-Z-1C	55-75	260	35		
PLE-P-Z-1D	15-40	200	25		
PLE-P-M-5B	65-85	700	120		
PLE-P-M-5C	45-55	480	85		
PLE-P-M-5D	25-35	360	58		
PLE-P-M-5E	5-15	260	38		
PLE-P-M-4B	65-85	630	110		
PLE-P-M-4C	45-55	440	75		
PLE-P-M-4D	15-35	320	50		
PLE-P-M-4E	5-15	220	30		
PLE-P-M-3C	55-75	400	55		
PLE-P-M-3D	15-45	280	35		
PLE-P-M-1C	55-75	260	38		
PLE-P-M-1D	15-40	200	23		
PLE-P-F-6C	45-75	28	5		
PLE-P-F-6D	15-45	19	3.5		
PLE-P-M-9B	65-85	260	22		
PLE-P-M-9C	45-55	220	18		
PLE-P-M-3D	25-35	180	15		
PLE-P-M-9E	5-15	140	12		
PLE-P-M-8D	15-50	150	13		

## PLE-PI Photoluminescent sand

Model	Size D50 mm	AFTERGLOW INTENSITY mcd/		Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min		
PLE-PI-Z-6A	0.5-2	1050	145		
PLE-PI-Z-6BA	0.15-0.3	910	140		
PLE-PI-Z-4A	0.5-2	950	115		
PLE-PI-Z-4BA	0.15-0.3	820	110		
PLE-PI-M-5A	0.5-2	880	145		
PLE-PI-M-5BA	0.15-0.3	790	140		
PLE-PI-M-4A	0.5-2	770	130		
PLE-PI-M-4BA	0.15-0.3	700	120		

PLE-P series: This series photoluminescent pigment is made of alkaline earth aluminate. The chemical formula:  $\text{Al}_x\text{Sr}_y\text{Ca}_{(1-y)}\text{O}_z$ :Eu Dy

## PLE-PY Series Photoluminescent Pigment list

Model	Size (D50) $\mu\text{m}$	Afterglow intensity mcd/		Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min		
PLE-P-Z-8CY	50-65	120	20		
PLE-P-Z-8DY	25-35	90	15		
PLE-P-Z-8EY	5-15	60	10		

PLE-PY Luminescence test conditions: D65 standard light source at 25LX luminous flux density for 15min of excitation. PLE-PY series photoluminescent pigments are made from alkaline earth strontium aluminate, which present themselves in light yellow and whose luminescence colors is yellow green, MH-Y photoluminescent pigment features quick light absorption and easy excitation, always recommended to use in these area range with low illumination level, such as tunnel, underground garage, submarine and so on.

## PLE-PS Photoluminescent pigment

Model	Size (D50) $\mu\text{m}$	Afterglow intensity mcd/		Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min		
PLE-PS-Z-4D	10-30	40	4		
PLE-PS-C-4D	20-50	20	1		
PLE-PS-O-4D	20-50	22	1		
PLE-PS-B-4D	15-45	170	27		
PLE-PS-OB-4D	10-45	25	1.2		

PLE-PS series: It is sulfide Photoluminescent material. The chemical formula:  $\text{M}_x\text{O}_y\text{S}_z$ :Eu Ln or ZnS:Cu.

## PLE-PN Photoluminescent pigment

Model	Size (D50) $\mu\text{m}$	Afterglow intensity mcd/		Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min		
PLE-PN-C-4D	25-35	180	26		
PLE-PN-Z-4D	25-35	170	24		
PLE-PN-ZE-4D	25-35	200	28		
PLE-PN-O-4D	25-35	180	26		
PLE-PN-M-4D	25-35	140	20		



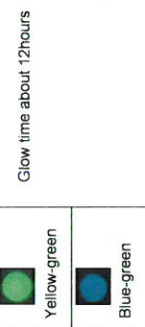

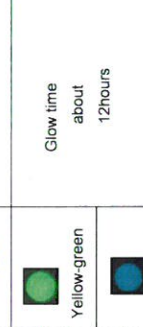
PLE-PN series: This series Photoluminescent pigment by dyeing process on base of PLE-P series.

### Remarks: 2017

1. Measurement according to Din 67 510 Part 1; 1000lux, 10min
2. To pay extra on PLE-P, PLE-PN type powders above for encapsulated for water based application(PLE-P-W, PLE-PN-W).
3. Normal packing: 1kg each plastic or 25 kgs each plastic pail.













## Photoluminescent pebble and rubble





	Model	Size (CM)	Glowing color	Photo
<b>PL Pebble</b> Acrylic material	PLE-O-Z300	3*2*0.1 0	yellow-green	
	PLE-O-M300	3*2*0.1 0	Blue-green	
<b>PL rubble</b> Acrylic material	PLE-S-PMMA-SG300/1	1.3*1.2*1.0	yellow-green	
	PLE-S-PMMA-SB300/1	1.3*1.2*1.0	Blue-green	
<b>PL rubble</b> Unsaturated polyester resin material	PLE-S-Z100H	0.8-1.2		Glow time about 12hours
	PLE-S-Z50H	0.4-0.8		
	PLE-S-Z20H	0.1-0.4		
	PLE-S-M100H	0.8-1.2		
	PLE-S-M50H	0.4-0.8		
	PLE-S-M20H	0.1-0.4		
	PLE-S-Z100M	0.8-1.2		
<b>PL rubble</b> Glass material	PLE-S-Z50M	0.4-0.8		Glow time about 6hours
	PLE-S-Z20M	0.1-0.4		
	PLE-S-M100M	0.8-1.2		
	PLE-S-M50M	0.4-0.8		
	PLE-S-M20M	0.1-0.4		
	PLE-SG-Z100H	0.8-1.2		
	PLE-SG-Z50H	0.4-0.8		
<b>PL rubble</b> Glass material	PLE-SG-Z20H	0.1-0.4		Glow time about 12hours
	PLE-SG-M100H	0.8-1.2		
	PLE-SG-M50H	0.4-0.8		
	PLE-SG-M20H	0.1-0.4		

1. Special size of photoluminescent stone, we can be processed based on customers' requirement.

## PLE-P Photoluminescent pigment (Long afterglow glow in the dark powder)



Model	Size (φ50μm)	AFTERGLOW INTENSITY mcd/			Glowing color	Appearance (Daytime)
		10 min	60 min	Glow time		
PLE-P-Z-6B	65-85	725	120	>12 hour		
PLE-P-Z-6C	45-55	480	85			
PLE-P-Z-6D	25-35	380	55			
PLE-P-Z-6E	5-15	280	39			
PLE-P-Z-6F	2-10	240	30	10hour		
PLE-P-Z-4B	65-85	640	105			
PLE-P-Z-4C	45-55	450	70			
PLE-P-Z-4D	25-35	320	42			
PLE-P-Z-4E	5-15	220	29	>12 hour		
PLE-P-Z-4F	2-10	190	23			
PLE-P-Z-2C	55-75	350	40			
PLE-P-Z-2D	15-45	250	32			
PLE-P-Z-1C	55-75	260	35	10hour		
PLE-P-Z-1D	15-40	200	25			
PLE-P-M-5B	65-85	700	120			
PLE-P-M-5C	45-55	480	85			
PLE-P-M-5D	25-35	360	58	>12 hour		
PLE-P-M-5E	5-15	260	38			
PLE-P-M-4B	65-85	630	110			
PLE-P-M-4C	45-55	440	75			
PLE-P-M-4D	15-35	320	50	10hour		
PLE-P-M-4E	5-15	220	30			
PLE-P-M-3C	55-75	400	55			
PLE-P-M-3D	15-45	280	35			
PLE-P-M-1C	55-75	260	38	3hour		
PLE-P-M-1D	15-40	200	23			
PLE-P-F-6C	45-75	28	5			
PLE-P-F-6D	15-45	19	3.5			
PLE-P-M-9B	65-85	260	22	8hour		
PLE-P-M-9C	45-55	220	18			
PLE-P-M-9D	25-35	180	15			
PLE-P-M-9E	5-15	140	12			
PLE-P-M-8D	15-50	150	13	6hour		

## PLE-PI Photoluminescent sand

Model	Size (D50 mm)	AFTERGLOW INTENSITY mcd/			Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min	Glow time		
PLE-PI-Z-6A	0.5-2	1050	145	>12hr		
PLE-PI-Z-6BA	0.15-0.3	910	140			
PLE-PI-Z-4A	0.5-2	950	115			
PLE-PI-Z-4BA	0.15-0.3	820	110			
PLE-PI-M-5A	0.5-2	880	145			
PLE-PI-M-5BA	0.15-0.3	790	140			
PLE-PI-M-4A	0.5-2	770	130			
PLE-PI-M-4BA	0.15-0.3	700	120			



PLE-P series: This series photoluminescent pigment is made of alkaline earth aluminate. The chemical formula:  $\text{Al}_x\text{Sr}_y\text{Ca}_{(1-y)}\text{O}_z$ :Eu Dy

## PLE-PY Series Photoluminescent Pigment list

Model	Size (D50) $\mu\text{m}$	Afterglow intensity mcd/			Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min			
PLE-P-Z-8CY	50-65	120	20			
PLE-P-Z-8DY	25-35	90	15			
PLE-P-Z-8EY	5-15	60	10			



PLE-PY Luminescence test conditions: D65 standard light source at 25lx X luminous flux density for 15min of excitation. PLE-PY series photoluminescent pigments are made from alkaline earth strontium aluminate, which present themselves in light yellow and whose luminescence colors is yellow green MH-Y photoluminescent pigment features quick light absorption and easy excitation, always recommended to use in these area range with low illumination level, such as tunnel, underground garage, submarine and so on.

## PLE-PS Photoluminescent pigment

Model	Size (D50) $\mu\text{m}$	Afterglow intensity mcd/			Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min			
PLE-PS-Z-4D	10-30	40	4			
PLE-PS-C-4D	20-50	20	1			
PLE-PS-O-4D	20-50	22	1			
PLE-PS-B-4D	15-45	170	27			
PLE-PS-OB-4D	10-45	25	1.2			

PLE-PS series: It is sulfide Photoluminescent material. The chemical formula:  $\text{MxOyS}_z\text{:Eu Ln or ZnS:Cu}$ .

## PLE-PN Photoluminescent pigment

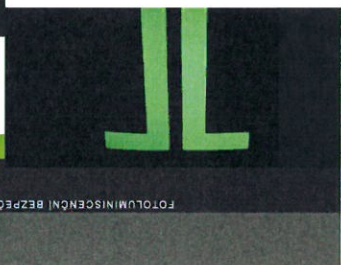
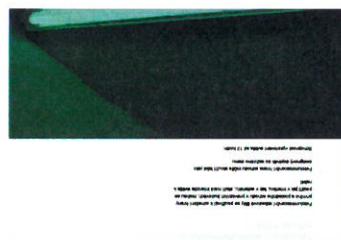
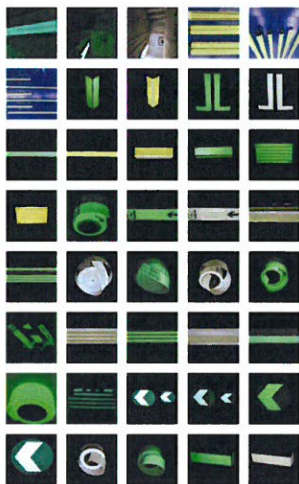
Model	Size (D50) $\mu\text{m}$	(Daytime Appearance: neon color) Afterglow intensity mcd/			Glowing color Night	Appearance Daytime
		10min	60min			
PLE-PN-C-4D	25-35	180	26			
PLE-PN-Z-4D	25-35	170	24			
PLE-PN-ZE-4D	25-35	200	28			
PLE-PN-O-4D	25-35	180	26			
PLE-PN-M-4D	25-35	140	20			

PLE-PN series: This series Photoluminescent pigment by dyeing process on base of PLE-P series.

### Remarks: 2017

1. Measurement according to Din 67 510 Part 1; 1000lux, 10min
2. To pay extra on PLE-P, PLE-PN type powders above for encapsulated for water based application(PLE-P-W, PLE-PN-W).
3. Normal packing: 1kg each plastic or 25 kgs each plastic pail.





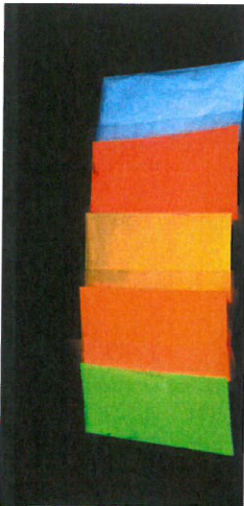


Táto sada fluorescenčných pigmentov je vytvorená z  
absorbujúcich povrchových látok, ktoré pôsobia v dĺžke vlny  
365 nm a ktoré sú fluorescenčné (365-400 nm).  
Všetky pigmenty sú vyrobené z čistých, bezpečných  
materiálov a sú vhodné na použitie v oblasti  
osvetlenia a vizualizácie. Každý pigment je určený  
pre špecifickú farbu, ktorú chcete vidieť.

Chemický vzorec:  $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_2$  (SiO<sub>2</sub>)

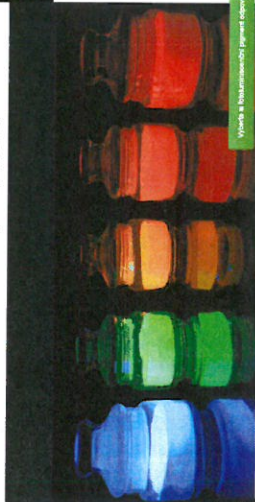
Fluorescenčné pigmenty sú schopné fluoreskovať pod ultrafialovým  
svetlom (UV-A). Tieto pigmenty reagujú na ultrafialové  
svetlo a emitujú svetlo v dĺžke vlny 365-400 nm.  
Tieto pigmenty sú vyrobené z čistých, bezpečných  
materiálov a sú vhodné na použitie v oblasti  
osvetlenia a vizualizácie. Každý pigment je určený  
pre špecifickú farbu, ktorú chcete vidieť.

Chemický vzorec:  $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_2$  (SiO<sub>2</sub>)



Fluorescenčné pigmenty sú schopné fluoreskovať pod ultrafialovým  
svetlom (UV-A). Tieto pigmenty reagujú na ultrafialové  
svetlo a emitujú svetlo v dĺžke vlny 365-400 nm.  
Tieto pigmenty sú vyrobené z čistých, bezpečných  
materiálov a sú vhodné na použitie v oblasti  
osvetlenia a vizualizácie. Každý pigment je určený  
pre špecifickú farbu, ktorú chcete vidieť.

Chemický vzorec:  $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_2$  (SiO<sub>2</sub>)



Výrobca: [www.fluorescentpigments.com](http://www.fluorescentpigments.com)

