



**IPE - CONSULT, s.r.o.**  
Rofnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

## SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Časť dokumentácie / Part of Documentation

# B

G								
F								
E								
D								
C								
B								
A	02/2019	SK: Projekt pre stavebné povolenie EN: Building permit	Ing. Horňák	Ing. Gúčík	Ing. arch. Škorupa			
Rev. Rev.	Dátum Date	Príčina revízie Reason of Revision	Vypracoval Originator	Kontroloval Checked	Schválil Approved			
Kód Projektu Project Code <b>1069.2</b>		Stupeň Level <b>3</b>	Časť Part <b>B</b>	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev. <b>A</b>	Dátum Date <b>02/2019</b>	Por. číslo Serial No. <b>1</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

OBSAH:

**B.1 Urbanistické a architektonické riešenie stavby**

**B.2 Prevádzkovo dispozičné riešenie**

**B.3 Dopravné riešenie**

**B.4 Stavebno-technické a statické riešenie**

4.1 Statické riešenie

4.2 Stavebné konštrukcie

**B.5 Technické vybavenie objektu**

5.1 Vykurovanie

5.2 Vzduchotechnika

5.3 Osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

**B.6 Požiarna ochrana**

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>2</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

## SPRACOVATEĽSKÝ KOLEKTÍV:

Architektúra: **Ing. arch. M. Škorupa**

Stavebné riešenie: **Ing. M. Gúčik**  
**Ing. K. Horňák**

Statika: **Ing. V. Natšín**  
**Ing. J. Dulík**

Vzduchotechnika : **Ing. J. Socha**  
**Ing. J. Řičica**

Ústredné vykurovanie: **Ing. J. Šebeň**  
**Ing. J. Řičica**

Elektroinštalácie: **Ing. M. Žigo**  
**p. Molnár**

Protipožiarna ochrana: **Ing. Z. Repček**

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>3</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**  
Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

## **B.1. Urbanistický - architektonické riešenie**

Architektúra vstavku je jednoduchá, podriadená účelu a funkcii budovy, podľa požiadavky investora. Riešený jednopodlažný vstavok bude slúžiť ako administratívno-sociálne a pomocné technické zázemie jestvujúcej skladovej časti. Vstavok tvorí samostatný požiarly úsek, oddelený požiarne odolnou stenou a stropom. Sú tu situované kancelárske priestory, zasadačky, priestory šatní, hygienické zázemie pre zamestnancov a šoférov ako WC a sprchy, upratovačka a technické zázemie ako kotolňa. Exteriérové opláštenie vstavku, t.j. exteriérové okná, zasklené steny ako aj nosné stĺpy pre administratívny vstavok boli realizované v rámci výstavby Skladová hala DC12. Hlavný vstup do vstavku je riešený z juho-východnej strany. Ostatné vstupy (dvere a vráta) boli riešené na základe funkčnej požiadavky prevádzkovateľa, alebo technickej požiadavky požiarnej ochrany a technického vybavenia objektu boli taktiež uvažované a následne zrealizované v rámci Skladovej haly DC12.

## **B.2. Prevádzkovo dispozičné riešenie**

Hlavný vstup do vstavku je situovaný na juhovýchodnej fasáde - vstupným portálom, ostatné vstupy (dvere, brány) sú riešené na základe funkčnej požiadavky prevádzkovateľa, alebo technickej požiadavky požiarnej ochrany a technického vybavenia objektu. Zo vstupnej chodby na 1.NP je vstavok dispozične riešený na dva celky. Prvý – jestvujúca časť - pozostáva zo zázemia pre zamestnancov, kde je situovaná šatňa, WC a taktiež sprcha a kancelárii. Druhý – rozšírenie, pozostáva z vytvorenia z prepojovacej chodby, kancelárie a rokovacej miestnosti. Súčasťou vstavku je taktiež kotolňa, ktorá však nie je predmetom rozšírenia.

## **B.3 Dopravné riešenie**

Riešená stavba sa nachádza v extraviláne mesta Senec, v logistickom parku pri diaľnici D1 Bratislava – Žilina, v rámci Skladovej haly DC12. Riešená stavba (rozšírenie) vstavku je už napojená na jestvujúci dopravný systém v logistickom parku, ktorý bol zrealizovaný v rámci výstavby Skladovej haly DC12, takže výstavba spevnený plôch sa nevažuje. Rozšírenie jestvujúceho vstavku nebude mať vplyv na počet zamestnancov, t.j. nedôjde k jeho navýšeniu ani k zníženiu počtu. Daní zamestnanci budú iba „preskupení“. Z tohto dôvodu nie je potrebné nanovo posudzovať statickú dopravu danej stavby. Viac vid' výkres Celkovej situácie resp. výkresy širších vzťahov.

## **B.4 Stavebno-technické a statické riešenie**

### **B.4.1 Statické riešenie**

#### Predmet posudku

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zmysle § 43d, ods.1, písm. a, Zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle STN EN 1990 Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb – Základné ustanovenia.

#### Popis stavby

Nosná konštrukcia vstavku pozostáva z nosných murovaných stien a oceľových nosníkov, na ktoré je uložená žb doska. OK nosník je kotvený do prefa stĺpa pomocou chem. kotvenia. Objekt je navrhnutý ako jednopodlažný. Stropná konštrukcia je tvorená plechobetónovou doskou hrúbky 270 mm, kde je trapézový plech h=150 mm navrhnutý len ako stratené debnenie. Presná geometria konštrukcie je jasná z výkresovej dokumentácie. Objekt bude založený na existujúcej podlahe.

#### Podklady

Pre statickú časť ako podklady slúžili:

- Výkresová dokumentácia stavebnej časti

Statický posudok bol spracovaný v zmysle nasledovných noriem:

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>4</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

**EUROKÓD 1: Zaťaženie konštrukcií**

- EN 1991-1-1 Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
- EN 1991-1-3 Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom
- EN 1991-1-4 Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie vetrom

**EUROKÓD 2: Navrhovanie betónových konštrukcií**

- EN 1992-1-1 Všeobecné pravidlá pre budovy

**EUROKÓD 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií**

**EUROKÓD 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť**

- EN 1998-1 Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre pozemné stavby
- Scia Engineer
- RIB – BEST, BALKEN, FERMO
- GEO5

- Podmienky pre dodávateľa stavby

Pri realizácii musia byť dodržané všetky platné normy a predpisy súvisiace s realizáciou stavby, vrátane predpisov o bezpečnosti práce.

- Materiály nosnej konštrukcie

Materiály použité v statickom výpočte :

- betón : trieda C35/45
- výstuž : B500B
- oceľ : S235

- Podklady pre spracovanie statického výpočtu

- pôdorysy konštrukcií jednotlivých podlaží v M 1:50
- priečny a pozdĺžny rez v M 1:50
- pohľady v M 1:100

- Statický výpočet

Zaťaženie na nosnú konštrukciu je vypočítané pomocou normy

**EUROKÓD 1: Zaťaženie konštrukcií STN EN 1991-1-1 Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov.**

Návrh rozmerov jednotlivých prvkov je vykonaný na základe architektonického riešenia a predpokladov skutočného pôsobenia konštrukcie.

Overovanie rozmerov nosných konštrukcií z hľadiska medzných stavov je vykonané podľa normy

**EUROKÓD 2: Navrhovanie betónových konštrukcií**

**EUROKÓD 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií**

- Údaje o zaťažení

Konštrukcie objektu sú dimenzované na nasledovné zaťaženia:

- Stále zaťaženie: - vlastná tiaž konštrukcie
- - tiaž jednotlivých vrstiev stropnej konštrukcie (viď prílohu – Plošné zaťaženia)
- Premenné zaťaž. - úžitkové zaťaženie (viď prílohu – Plošné zaťaženia)

- Metodika statického výpočtu

Posúdenie je prevedené metódou medzných stavov za týchto predpokladov:

- zvislé nosné prvky sú nestlačiteľné
- deformácie sa pohybujú len v pružnej oblasti

Pri realizácii treba overiť súhlas predpokladov statického výpočtu so skutočnosťou.

- Záver

Nosné konštrukcie objektu „Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ rozšírenie“ sú zo statického hľadiska plne vyhovujúce, prierezy jednotlivých prvkov dostatočné.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>5</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**  
Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

Projektovaná stavba „Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ rozšírenie“ bude za predpokladov uvedených v tomto statickom posúdení bezpečná a vyhovujúca po stránke pevnostnej aj deformačnej.

Poznámka: Statický výpočet vid' v samostatnej časti PD – časť statika.

## **B.4.2 Stavebné konštrukcie**

### **Fasáda – exteriérová farebnosť / jestvujúca konštrukcia/**

- Fasáda haly ( vrátane parapetných dosiek a oplechovanie ) – RAL 7046 a RAL 7038.
- Fasáda v miestach administratívnych vstavkov (vrátane výplní otvorov ) – RAL 7005
- Markízy , pás orámovanie vstavkov , sokel – RAL 9010
- Horný pás, výplne otvorov okrem administratívy – RAL 5015

### **Výplne stavebných otvorov / jestvujúca konštrukcia/**

- Okná v obvodových konštrukciách budú plastové a zasklené izolačným dvojsklom .
- Interiérová strana okien a krídiel musí spĺňať hygienické požiadavky pre vnútorné prostredie .
- Okná budú opatrené technickou úpravou tak , aby zabezpečila min. hygienickú výmenu vzduchu podľa STN 73 0540 a ďalších hygienických predpisov v objeme  $n = 0,55$  / hod.
- Okná a dvere budú spĺňať tepelno - izolačné požiadavky podľa platnej normy STN 73 0540-2 ( $U_{N,dvere}=1,4$  W/m<sup>2</sup>K,  $U_{N,okna}=1,4$  W/m<sup>2</sup>K).
- Vstupné dvere do administratívy sú hliníkové.
- Pred vstupom bude čistiaca zóna z gumové rohože o rozmeroch 1800x1800 mm. Vnútri bude čistiaca zóna z koberca o rozměrech 2500 x 1500 mm .

### **Skladby konštrukcií**

#### **Skladba obvodového plášťa - vstavky:**

- GB panel
- Zvislé R profily
- C kazety + MIWO 120 mm
- Minerálna vlna hr. 50 mm (v SDK predstene)
- SDK predstena 50 mm + 1x12,5 mm
- ŽB stĺpy

#### **Skladba sokla - vstavky:**

- ŽB stena hr. 70 mm
- Tepelná izolácia XPS 100S hr. 70 mm
- ŽB stena hr. 140 mm
- Minerálna vlna hr. 50 mm (v SDK predstene)
- SDK predstena 50 mm + 1x12,5 mm
- ŽB stĺpy

#### **Skladba podlahy- vstavok:**

- Nášľapná vrstva podľa druhu miestnosti
- ŽB doska C20/25 hr. 120 mm
- PE fólia, hr. 0,2 mm
- Izolačné dosky XPS hr. 100 mm
- PE fólia
- Štrkodrť hr. 0-4mm, hr. 30 mm
- Štrkodrť hr. 0-63mm, hr. 220 mm
- Stabilizácia pôdy podľa konceptu pre zakladanie

### **Deliace priečky**

- Sadrokartónový stenový konštrukčný systém hr. 125 – 150 mm

### **Obklady**

- Keramický obklad 200x200 mm
- Obklad sa bude vyhotovovať do výšky 2000 mm, resp. do výšky zárubne

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>6</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**  
Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

### Povrchová úprava stien

- Disperzná farba ako povrchová úprava sadrokartónových deliacich stien
- Vápennocementové omietky, vápennocementové omietky so štukom – vnútorné murované steny
- Keramický obklad 200x200 mm - obklad sa bude vyhotovovať do výšky 2000 mm – sociálne priestory

### Podlahy

Jednotlivé špecifikácie podláh podľa miestností vid'. PD

### Podhľady

- Podhľady v administratívnej časti a sociálnom zázemí - kazetový podhľad z minerálnych dosiek, raster 600x600 mm, výšky vid' PD - špecifikácia jednotlivých miestností.
- Sadrokartónový stropný konštrukčný systém, ( podľa požiadavky PO – protipožiarne dosky, sociálne zázemie – impregnované dosky proti vlhkosti )

## B.5 Technické vybavenie objektu

### B.5.1 Vykurovanie

- Pôvodné riešenie vykurovania vstavku „A“

Vykurovanie administratívne vstavby je zabezpečené novými oceľovými doskovými telesami Buderus Logatrend VK - Profil. Všetka vykurovacie telesá sú vybavené odvzdušňovacím ventilom. Doskové vykurovacie telesá sú napojené na vykurovací rozvod pomocou rohového regulačného šróbenia. Na termostatických ventiloch integrovaných vo vykurovacích telesách sú osadené termostatické hlavice Buderus. Termostatické hlavice nesmú byť zakryté zákrytom alebo doskou stola atď. A nesmú byť ovplyvňované inými zdrojmi tepla alebo chladu.

Vykurovací rozvod je realizovaný z oceľového lisovaného potrubia. Vykurovací rozvod je od kotla v 1.NP vedený do podhľadu v 1.NP, kde je vykonaný ležatý rozvod. Z ležatého rozvodu sú napojené vykurovacie telesá osadená v 1.NP. Vykurovací rozvod je vedený v spáde tak, aby ho bolo možné odvzdušniť cez odvzdušňovacie ventily na potrubí vykurovacej vody. Vypúšťanie sústavy je zaistené regulačnými šróbeniami s vypúšťaním na vykurovacích telesách v 1.NP.

Ako zdroj tepla je osadený v administratívnej vstavbe plynový závesný kondenzačný kotol Buderus Buderus GB 172-14 v prevedení turbo s maximálnym výkonom 14,0 kW. Kotol je osadený v 1.NP miestnosť A1.16.

Kotol je v prevedení s núteným odťahom spalín do vonkajšieho priestoru a s nasávaním spaľovacieho vzduchu z vonkajšieho priestoru (koaxiálny odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu).

Oddymenia je vykonané cez dve kolená do pristrou haly a ďalej zvisle nad strechu objektu podkladov a inštrukcií výrobcu kotlov.

Vetranie miestnosti s osadeným kotlom nie je s ohľadom na jeho vykonanie riešené, spaľovací vzduch a oddymenia je vedené do vonkajšieho priestoru

Vykurovacia sústava vo vstavbe je istená poistným ventilom integrovaným v kotle s otváracím pretlakom 300 kPa, poistný ventil je súčasťou dodávky kotla.

Obehové čerpadlo pre vykurovaciu sústavu je integrované v kotli. Z kotla je napojený zásobníkový ohrievač vody s objemom 200 litrov, ktorý je umiestnený vedľa kotla a je s kotlom prepojený oceľovým potrubím. V kotle sa automaticky riadi ohrev vykurovacej vody do vykurovacej sústavy a pre ohrev teplej vody v zásobníkovom ohrievači.

Regulácia vykurovacej sústavy je riešená ekvitermným regulátorom s vonkajším čidlom, ktorý je umiestnený v blízkosti kotla. Snímač snímanie vonkajšej teploty je osadené na severnej fasáde haly, tak aby nebolo ovplyvňované žiadnym zdrojom tepla alebo chladu.

Ohrev teplej vody je vykonávaný v nepriamo zásobníkovom ohrievači Buderus SU200 s objemom 200 l. Zásobník je umiestnený vedľa závesného kotla. Vykurovacia voda do zásobníkového ohrievača je napojená priamo z kotla, kde sú vykonané vývody pre prívodné a vratnú vykurovaciu vodu do zásobníkového ohrievača. V objekte je vykonaná cirkulácia teplej vody, ktorá je napojená do zásobníkového ohrievača, cirkuláciu teplej vody zabezpečuje cirkulačné čerpadlo. Na vstupe studenej vody do zásobníkového ohrievača je osadený poistný ventil a expanzná nádoba s objemom 8 litrov.

- Rozšírenie vstavku „A“

Vykurovanie nových miestností vo vstavbe A je zabezpečené novými oceľovými doskovými telesami Buderus Logatrend VK - Profil. Všetka vykurovacie telesá sú vybavené odvzdušňovacím ventilom. Doskové vykurovacie telesá sú napojené na vykurovací rozvod pomocou rohového regulačného šróbenia. Na termostatických ventiloch integrovaných vo vykurovacích telesách sú osadené termostatické hlavice Buderus. Termostatické hlavice nesmú byť zakryté zákrytom alebo doskou stola atď. A nesmú byť ovplyvňované inými zdrojmi tepla alebo chladu.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>7</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

Vykurovací rozvod pre nové miestnosti vo vstavbe A je napojený na existujúce pôvodné potrubie vykurovacej vody v pohľade 1NP v miestnosti A1.15. Nový rozvod vykurovacej vody pre nová telesa je realizovaný z oceľového lisovaného potrubia. Vykurovací rozvod je od napojenia v 1.NP vedený v podhlade v 1.NP, kde je vykonaný ležatý rozvod. Z ležatého rozvodu sú napojené vykurovacie telesá osadená v 1.NP. Vykurovací rozvod je vedený v spáde tak, aby ho bolo možné odvzdušniť cez odvzdušňovacie ventily na potrubí vykurovacej vody. Vypúšťanie sústavy je zaistené regulačnými šróbeniami s vypúšťaním na vykurovacích telesách v 1.NP.

- Izolácie a nátery

Všetky vykurovacie rozvody vedené v podhlade 1.NP sú opatrené izoláciou podľa výkresovej dokumentácie v súlade s platnými predpismi v čase výstavby (EN ISO 9229 a EN ISO 8497).

## **B.5.2 Vzduchotechnika**

- Úvod

Rozsah projektovej dokumentácie je podľa zmluvných podmienok a na základe osobného jednanja, rieši vzduchotechniku a chladenie v Park Prologis Senec DC12 –Vstavok "A"

Zariadenie má slúžiť na vetranie a chladenie administratívnych priestorov. Rozsah časti vzduchotechniky je nasledovný:

Zar. č. 1 – Vetranie zasadací miestnosti

Zar. č. CH1 – Chladenie kancelárií a zasadací miestnosti

Zar. č. Chladenie serveru

Výpočtové hodnoty klimatických pomerov

Miesto stavby:	Senec
Normálny tlak vzduchu:	99,3 kPa
Vonkajšia výpočtová teplota - zima:	$\theta_e = -11^\circ\text{C}$
Vonkajšia výpočtová teplota - leto:	$\theta_e = 32^\circ\text{C}$
Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu v zime:	$\varphi_e = 95\%$
Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu v lete:	$\varphi_e = 40\%$
Výpočtová zimná entalpia:	$h = -9,2 \text{ kJ.kg}^{-1} \text{ s.v.}$
Výpočtová letná entalpia:	$h = 58,2 \text{ kJ.kg}^{-1} \text{ s.v.}$
Chladené priestory	Teplota $^\circ\text{C}$ $t_i = 26$ pri vonkajšej teplote $32^\circ\text{C}$
	Vlhkosť % RH bez úpravy

Projekt rešpektuje nasledovné normy a predpisy:

STN 12 7010	Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení
STN 73 0872	Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vo vzduchových zariadeniach
STN 73 0548	Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
STN 06 0210	Výpočet tepelných strát budov pri ústrednom vykurovaní
STN EN 378	Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá – bezpečnostné a environmentálne požiadavky

Nariadenie vlády SR 40 / 2002 a 44 / 2005 o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií. S nimi súvisiace normy a predpisy, technické podklady výrobcov VZT zariadení.

- Technický popis jednotlivých zariadení

Zar. č. 1 – Vetranie zasadací miestnosti

Zasadacia miestnosť bude vetraná VZT jednotkou umiestnenou v podhlade chodby. Jednotka bude riešiť bežné funkcie ako sú rekuperácia, filtrácia a elektro ohrev. Jednotka si nasáva čerstvý vzduch na streche a odpadný vzduch je vyfukovaný obdobne na streche do okolitého prostredia. VZT jednotka zabezpečuje prívod požadovaného množstva vzduchu pre dané priestory tak, aby boli priestory dostatočne prevetrávané.

Prívod vzduchu bude riešený cez vírivé výustky osadené v podhlade. Odvod vzduchu bude z priestoru rovnako pomocou vírivých výustí v podhlade. Vírivé výustky sú na zberné potrubia napojené pomocou ohybných vzduchotechnických hadíc.

VZT jednotka je v prevedení do vnútorného prostredia a pozostáva z prívodného a odvodného ventilátora, elektrického ohrievača, filtrov na prívode a odvode, rekuperátora.

Presné množstvá privádzaného i odvádzaného vzduchu ako i osadenie koncových elementov do priestoru je možné vypočítať z projektovej dokumentácie.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>8</b>





**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

Prívodné a odvodné potrubné trasy budú opatrené tmičmi hluku, v prípade potreby regulačnými ako i protipožiarnymi klapkami.

#### Zar. č. CH1 – Chladienie kancelárií

Pre chladienie daných priestorov je navrhnutý chladiaci multisplit systém vo vyhotovení vnútorná jednotka v kazetovom prevedení pričom vonkajšia jednotka je umiestnená na streche. Jednotky sú ovládané samostatnými nástennými káblovými ovládačmi.

Prepojenie vnútorných a vonkajšej jednotky je Cu rozvodmi v ktorých prúdi chladivo. Potrubia sú zaizolované a vedené v stene a streche tak, aby boli po celej trase interiérovu zakryté.

#### Zar. Chladienie serverovne

Pre chladienie serverovne bude použité stávajúce zariadenie systém SPLIT 1+1. Vnútorná chladiaca jednotka je v nástennom vyhotovení bude premiestnená do miestnosti A1.07.

Vonkajšia kondenzačná jednotka je umiestnená na streche.

Prepojenie vnútornej a vonkajšej jednotky je Cu rozvodmi v ktorých prúdi chladivo. Potrubia sú zaizolované a vedené v stene a streche tak, aby boli po celej trase interiérovu zakryté.

#### Potrubné vzduchotechnické rozvody

Potrubie je kruhového prierezu a I. skupiny zhotovené z pozinkovaného plechu uchytené hmoždinkami do stien prípadne stropov.

#### - Požiarna ochrana

Návrh vzduchotechniky vychádzal z STN 73 0872. Na hraniciach požiarnych úsekov budú umiestnené požiarné klapky. Klapky budú vybavené ručným a teplotným spúšťaním zo servo pohonmi. Požiarna odolnosť klapiek je 90 minút. Klapky sú certifikované slovenskou štátnou skúšobňou. V prípade, že klapka nebude umiestnená na hranici požiarného úseku, bude VZT potrubie zaizolované požiarnou izoláciou s príslušnou požiarnou odolnosťou. Ak je prierez potrubia prechádzajúceho požiarnou deliacou konštrukciou menší ako 0,04 m<sup>2</sup> a otvory sú od seba vzdialené viac ako 0,5m, vtedy nebude vybavené požiarnou klapkou. Výstupy budú vzdialené od hranice požiarného úseku viac ako 0,5 m (alebo viac ako je druhá odmocnina plochy prierezu potrubia). Potrubie bude zhotovené z nehorľavého materiálu (oceľový pozinkovaný plech), tepelná izolácia z ťažko horľavého materiálu. V prípade požiaru dôjde k uzavretiu požiarnych klapiek a stenových uzáverov.

#### - Spotreba energie

#### Elektrická energia

Napätie 230 / 400 V  
Frekvencia 50 Hz  
Celkový el. príkon 3,1 kW

#### - Nátery, povrchy a izolácie

Vykonanie náterov zaistiť dodávateľ, pokiaľ nebude dohodnuté inak.

Izolácia interiérového prívodného VZT potrubia bude z materiálu K – Flex o hrúbke h = 15 mm.

Izolácia exteriérového potrubia bude materiálom K – Flex Al Clad o hrúbke h = 32 mm. Spoje prelepiť samolepiacou Al páskou.

#### - Skúšky zariadenia

#### Individuálne skúšky

Po montáži zariadení musia byť vykonané individuálne skúšky, ktoré slúžia na kontrolu správnosti a komplexnosti montáže. Skúšky vykoná príslušná montážna firma. Rozsah skúšok si určí montážna firma, avšak minimálne v takom rozsahu, aby sa nimi preukázala komplexnosť montáže a funkčnosť samotného skúšaného prvku. Individuálne skúšky prebiehajú bez médií a elektrickej energie. Výsledky skúšok musia byť zachytené v protokole o individuálnych skúškach.

#### Príprava ku komplexným skúškam

Prípravou ku komplexným skúškam sa rozumejú také práce, skúšky a ustanovenia, ktoré musia byť vykonané po individuálnych skúškach, aby zariadenie bolo schopné komplexných skúšok. Sú to skúšky skupín strojov vo vzájomných väzbách, ich nastavenie voči sebe a vzájomné zladenie ich prevádzky podľa technologických požiadaviek stanovenej v projektovej dokumentácii. Ide o prvú fázu komplexného vyskúšania, ktorá predchádza vyskúšaní vyššej dodávky. Prípravu ku komplexným skúškam riadi koordinátor – vyšší dodávateľ diela. Prípravy sa zúčastňujú:

- Hlavný koordinátor skúšok
- Vedúci montéri zúčastnených profesií a odborní pracovníci pre spúšťanie zariadení

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>9</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

- Technický dozor investora
- Pracovníci budúcej obsluhy
- Zodpovední projektanti profesií

Priebeh príprav ku komplexným skúškam a ich výsledky zapiše poverený pracovník do montážneho denníka a vyhotoví Protokol o príprave ku komplexným skúškam. Zúčastnení potvrdia svojimi podpismi priebeh prípravy ku komplexným skúškam. Protokol o príprave ku komplexným skúškam doloží hlavný koordinátor skúšok pri odovzdaní a prevzatí zariadenia investorom.

#### Komplexné skúšky

Po vykonaní prípravy ku komplexným skúškam je potrebné vykonať komplexné skúšky jednotlivých zariadení. Skúšky majú preukázať schopnosť zariadení zabezpečiť požadované parametre a musia byť vykonané v súčinnosti nadväzných profesií (elektro, MaR, ÚK, ZTI).

Pred vykonaním komplexných skúšok musia byť vykonané individuálne skúšky a príprava ku komplexným skúškam každej zo zúčastnených profesií.

#### **Doba trvania komplexných skúšok je max. 72 hodín.**

Dokumentácia komplexných skúšok nie je predmetom RP a bude vypracovaná za úplatu. Výstupom z komplexných skúšok je protokol s úkonmi, ktoré preukážu komplexnú funkciu zariadení so zabezpečením parametrov podľa tejto PD. V záverečných prácach na komplexných skúškach je účasť projektanta žiadúca.

#### Skúšobná prevádzka

Skúšobná prevádzka slúži na preverenie, či zariadenie bude za prevádzkových podmienok schopné udržať parametre stanovené projektom, pričom toto je možné uskutočniť iba v objekte, ktorý je už v prevádzke, t.z. objekt je obsadený osobami a zariadením. Skúšobná prevádzka má zabezpečiť zábeh zariadení, dodatočné nastavenie zariadení, odladenie prípadných závad na zariadeniach, detailné zaučenie obsluhy, ako aj údržby užívateľa. Skúšobnú prevádzku si objednáva budúci užívateľ u dodávateľa diela.

Dokumentácia Skúšobnej prevádzky nie je predmetom RP a bude vypracovaná za úplatu.

#### Garančné skúšky

Garančné skúšky slúžia na preverenie, či zariadenie spĺňa technické parametre skúšaného zariadenia podľa projektovej dokumentácie v záručnej dobe.

**Garančné skúšky si objednáva investor.**

#### Bezpečnostné opatrenia

Manipulovať s zariadením môže len osoba dokonale zoznámená s prevádzkou zariadenia u výrobcu alebo dodávateľa. Prevádzkovanie zariadenia je podmienené vypracovaním a dodržiavaním pokynov a predpisov k obsluhu.

### **B.5.3 Osvetlenie, vnútorné silnoprúdové rozvody**

- Predmet a rozsah projektu

#### Rozsah projektu :

Projekt rieši : osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody v objekte SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie

Projekt nerieši : osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody v objekte SO 01 Skladová hala DC12

- Všeobecne

#### Charakteristika elektrického zariadenia podľa miery ohrozenia

Projektované zariadenia sú vyhradené technické zariadenia skupiny „B“, v zmysle vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 Z.z.

#### Predpisy a normy

Projektové riešenie musí spĺňať požiadavky predpisov a noriem, platných v čase vypracovania projektu.

- Základné technické údaje

#### Rozvodné sústavy

Napätová sústava : 3 N PE ~ 50Hz 400V/TN-S

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>10</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

#### Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

Elektrická energia je zabezpečená v stupni : 3 – bez zaistenia.

#### Energetická bilancia a rozčlenenie spotreby elektrickej energie

Inštalovaný príkon :  $P_i = 30,0$  kW  
Súčasný výkon :  $P_p = 25,0$  kW  
Súčasnosť :  $\beta = 0,8$

#### Ročná spotreba elektrickej energie

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie 45 000 kWh/rok.

#### Kompenzácia účinníka

Kompenzácia účinníka nie je v objekte riešená.

#### Skratové údaje

Na prípojnicach rozvádzača RS01.1 :

- maximálny skratový ( $I_k^{(3)}$ ) ..... 3,36 kA
- nárazový skratový prúd ( $I_p$ ) ..... 4,9 kA

Prístroje a zariadenia, ktoré budú použité v riešenom vnútornom rozvode nn musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť el. zariadenia (vypínaciu schopnosť ističov nn).

#### Ochrana proti skratu a preťaženiu

Elektrické zariadenia budú proti skratu chránené ističmi, resp. poistkami a proti preťaženiu kompaktnými ističmi, ktoré obsahujú skratovú aj tepelnú ochranu.

#### Prostredie

Protokol o určení vplyvu prostredia na elektrické zariadenie č.01/02/2019, vypracovaný komisiou - predseda Ing. Kamil Horňák je zaradený v časti B-Súhrnná technická správa ako samostatná príloha B3.

#### Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007

- Ochranné opatrenia :
- samočinné odpojenie napájania ( kap.411 )
  - dvojité, alebo zosilnené izolácia ( kap.412 )
  - elektrické oddelenie pri napájaní jedného spotrebiča ( kap.413)
  - malé napätie SELV a PELV (kap.414)

- Ochrana:
- základná
    - základnou izoláciou živých častí
    - zábranami alebo krytmi
    - prekážkami
    - umiestnením mimo dosah
  - pri poruche
    - samočinným odpojením napájania
    - ochranným pospájaním
    - ochranným uzemnením
    - doplnková ochrana prúdovým chráničom
    - funkčným malým napätím FELV

#### - Technické riešenie

#### Napojenie objektu na elektrickú energiu :

Objekt bude napojený na elektrickú energiu z NN rozvádzača RMSA v objekte SO01-Skladová hala DC12.

Na vývod sa využije rezervný poistkový / ističový vývod s istením 3x400V / 80A / B.

Meranie spotreby elektrickej energie pre vstavok nie je riešené.

#### Rozvádzač RSA

Bude sa jednať o oceľoplechovú rozvodnicu v prevedení pre zapustenú montáž. Vybavenie bude pozostávať z hlavného vypínača, prepäťovej ochrany, prúdového chrániča a ističových vývodov pre svetelné a zásuvkové obvody a ostatné elektrické spotrebiče a zariadenia. Prístroje v rozvádzači budú upevnené na DIN lištách. Rozvádzač bude vybavený normalizovaným zámkom pre elektrotechnické zariadenia, jedнопólovou schémou, umiestnenou v puzdre na dverách. Všetky prístroje a káble budú označené štítkami. Rozvádzače je potrebné samostatným vodičom pripojiť na ekvipotenciálnu svorkovnicu EP objektu.

#### Umelé osvetlenie :

Osvetlenie v objekte bude riešené žiarivkovými, alternatívne LED svetidlami v krytí podľa druhu prostredia. Presné typy svetidiel budú podľa výberu investora ( musí byť dodržaný elektrický príkon a krytie svetidla ). Všetky svetidlá budú

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>11</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

vybavené elektronickým predradníkom. Miesto zrakovej úlohy bolo stanovené vo 0,85m nad podlahou. Udržiavaná minimálna osvetlenosť Em bola stanovená podľa STN EN12464-1 nasledovne :

- kancelárske a administratívne priestory - 500Lx
- serverovňa - 300Lx
- komunikačné priestory, sociálne zariadenia - 150Lx

Index podania farieb Ra>80. Svietidlá v priestoroch vybavených kazetovým podhľadom budú zapustené do podhľadu. Svietidlá v ostatných priestoroch budú montované priamo na strop.

Krytie svietidiel musí zodpovedať druhu prostredia v súlade s Protokolom o určení vplyvu prostredia na elektrické zariadenie.

Ovládanie osvetlenia bude miestne, jednopólovými, dvojpólovými, sériovými, striedavými a krížovými vypínačmi v polozapustenom prevedení, resp. v prevedení na povrch. Vypínače sa osadia do výšky 1,3m nad podlahou.

#### Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie bude riešené žiarivkovými svietidlami s vlastným zdrojom. Núdzové osvetlenie bude pozostávať z:

- orientačného svetlenia ( označenie únikových východov )
- protipanikového osvetlenia ( osvetlenie priestoru )

Prevádzka osvetlenia bude automatická, osvetlenia sa bude zapínať automaticky pri strate napätia v sieti. Doba činnosti núdzového osvetlenia bude určená projektom PO.

#### Zásuvkové obvody

Na pripojenie prenosných elektrospotrebičov budú v objekte inštalované zásuvky 16A/230V v polozapustenom prevedení. Zásuvky umiestnené pod oknami budú osadené v parapetnom žľabe. V každej miestnosti pri vstupných dverách bude osadená zásuvka 16A/230V pre upratovanie zapojená na obvod so samostatným istením. Zásuvky sa umiestnia vo výške 0,4m nad podlahou. Zásuvky v m.č.A1.17 ( nad kuchynskou linkou ) sa umiestnia vo výške 1,2m a mimo umývací priestor.

#### Technické vybavenie objektu

V rámci technického vybavenia objektu budú inštalované zariadenia VZT, chladenia a vetrania. Všetky zariadenia budú pripojené na elektrickú energiu podľa požiadaviek jednotlivých profesií.

#### Úbytok napätia a dimenzovanie napájacích vedení

Vodiče musia byť dimenzované tak, aby sa neprekročila ich dovolená prevádzková teplota, aby prierezy vodičov boli v hospodárnych medziach, aby navrhnuté vodiče boli mechanicky pevné, odolávali dynamickým a tepelným účinkom skratových prúdov. Prívodné káble sú dimenzované na úbytok napätia tak, aby napätie na svorkách spotrebiča nekleslo pod 95 % menovitého napätia siete.

#### Riešenie ochrany zariadení a konštrukcií proti korózii

Všetky dodávané zariadenia budú chránené proti korózii nástrekom (rozvážače), resp. náterom, alebo budú vyhotovené z materiálu odolávajúcemu koróznym vplyvom (plastové miestne skrinky).

#### Požiadavky na káble

V celom objekte bude inštalácia prevedená celoplastovými NYM-J, CYKY-J káblami bezhalónovými, nešíriacimi plameň. Pre zariadenia, ktoré musia byť v činnosti počas požiaru budú použité káble s funkčnou odolnosťou pri požiari v zmysle projektu PO.

- Káble budú uložené:
- pod omietkou, resp na lištách NIEDAX nad podhľadom
  - v elektroinštalačných trúbkach

#### Požiadavky na trasy

Trasy silových obvodov (400VAC) musia byť vedené vo vzdialenosti min. 30cm od trás MaR resp. signalizačných (24VDC) tak, aby nemohlo dôjsť k elektromagnetickej indukcii alebo rušeniu v obvodoch systému riadenia. Vo vertikálnych častiach trás musia byť káble v žľaboch uchytené najmenej po 2 metroch, tak aby neboli namáhané vlastnou váhou.

#### Ekvipotenciálna svorkovnica

V objekte bude zriadená ekvipotencialna svorkovnica (EP). Jedná sa o oceloplechovú rozvodnicu v zapustenom prevedení. Na ekvipotenciálnu svorkovnicu sa pripoja všetky kovové potrubia pri vstupe do budovy, všetky elektrické rozvážače, pracovné stroje a všetky oceľové konštrukcie v objekte.

Ekvipotenciálna svorkovnica sa samostatným vodičom pripojí na základový zemnič.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>12</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

### Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Elektrické zariadenia, príp. el. predmety musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami, ktoré sú predpísané pre tieto zariadenia normou. Rozvádzače musia byť vždy prístupné pre údržbu a obsluhu.

Podlahy rozvodných zariadení musia byť bezprašné a opatrené dielektrickými kobercami.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na elektrickom zariadení a jeho obsluhu je zaistená hlavne dodržaním a zabezpečením maximálnej prevádzkovej bezpečnosti a možnosti jednoduchej montáže. Elektrotechnické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Všetky elektroinštalčné práce budú vykonané pracovníkmi s predpísanou elektrotechnickou kvalifikáciou.

### Prevádzkové predpisy

Prevádzkové predpisy spracuje užívateľ zariadení, ktorý zároveň zabezpečí pravidelné preskúšanie z týchto predpisov.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich a navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z.

Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 264/1999 Z.z v znení zákona 436/2001 a 254/2003 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody... a musia byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalčný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001.

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009 Z.z.
- Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia, čl. 7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl. 7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzím (vyslanými) pracovníkmi.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.
- Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1991a a súvisiacich predpisov a STN.
- Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3107:1970 a súvisiacich predpisov a STN.
- Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1:2014 – Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl. 4 – základné princípy, čl. 5 – zvyčajné prevádzkové postupy, čl. 6 – pracovné postupy, čl. 7 – postupy na údržbárske práce...

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §19, §20, §21, §22, §23 a §24.

Pohyblivé privody sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpätateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušením vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy, alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v radiacích obvodoch. Porucha v radiacích okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhl. č.508/2009 Z.z. (718/2002 Z.z.).

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>13</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**  
Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN 61439-1:2012, STN EN 61439-2:2012, STN IEC 61439-3:2012, STN EN 61439-4:2013, STN EN 61439-5:2016.

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi, nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní rozvádzača, nezabavuje montážnu organizáciu, ktoré rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN EN 61439-1:2012, STN 33 2000-6:2007 a STN 33 1500:2015.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie, vyhotovenej podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., §5 príloha 2, zákona č. 264/1999 Z.z., príloha č. 4, STN 33 2000-1:2009 a im pridruženým predpisom STN.

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.

Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka, alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty, alebo elektrický oblúk, musia sa umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiadúcemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb.

Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť.

Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 61310-1:2008, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory.

Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiále sa nesmú vodiče spájať.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

- proti dotyku alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, púzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN IEC 61140:2016 a STN 33 2000-4-41:2007
- proti škodlivým účinkom atmosferických výbojov, v zmysle STN 33 2000-5-54:2014 a STN EN 62305-1 :2012, EN 62305-2:2013, EN62305-3:2012, EN62305-4:2013.
- proti nebezpečenstvu vyplývajúceho z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 33 2030:1988
- proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku
- proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.

Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia.

Ide o šírenie zvukových vln, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a kohorentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

Elektroinštalácia je vyprojektovaná a musí byť aj realizovaná podľa platných predpisov a noriem STN. Montážne práce môže vykonať len organizácia s platným oprávnením podľa vyhl. č.508/2009 Z.z. Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku, a zariadenie môže byť uvedené do prevádzky až po odstránení zistených nedostatkov.

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>14</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

#### - Predpisy a normy

Projektové riešenie musí spĺňa požiadavky predpisov a noriem, platných v čase projektovania. Sú to predovšetkým:

STN 33 3210:1986+333210/Z1:2005	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3051:1992	Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-2:2004	Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov
STN 33 2000-4-41:2018	Elektrické inštalácie budov. Časť 4 : Zaistenie bezpečnosti./ Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické zariadenia 5. Časť Bezpečnosť - kapitola : Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51:2014	Elektrické inštalácie budov, časť 5 : Výber a stavba elektrických zariadení - kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2014	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54:2018	Elektrické inštalácie budov. Časť 5 Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie systémy a ochranné vodiče.
STN IEC 61 140:2018	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
STN 34 31 00:2001	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu na EZ.
STN 34 31 03:1970	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch.
STN 33 15 00:2015	Elektrotechnické predpisy revízie elektrických zariadení.
STN 34 1050:2001	Predpisy pre kladenie elektrických vedení
STN 38 2156:2012	Káblové kanály a lávky
STN 92 0203:2013	Požiarne bezpečnosť stavieb - Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch

Elektroinštalácia je vyprojektovaná a musí byť aj realizovaná podľa platných predpisov a noriem STN.

## **B.6 Požiarne ochrana**

#### - Úvod

Návrh riešenia protipožiarnej bezpečnosti zmeny stavby pred dokončením „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ bol vypracovaný na základe objednávky pre investora: ProLogis Slovak Republic s.r.o., Diaľničná cesta 24, 903 01 Senec v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov. Projekt protipožiarnej bezpečnosti stavieb rieši len popisovaný vstavok A resp. jeho prístavbu v nadväznosti na halu. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti bude slúžiť pre účely dokumentácie skutočného vyhotovenia, tzn., že predmetný projekt riešenia protipožiarnej bezpečnosti bude vypracovaný v rozsahu projektu stavby priloženého k žiadosti o vydanie stavebného povolenia. Predmetná stavba bude posúdená s plným uplatnením vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a ostatnými predpismi z oblasti protipožiarnej bezpečnosti platnými na území Slovenskej Republiky.

#### - Charakteristika objektu

Posudzovaný objekt „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ bude situovaný vnútri oploteného skladového areálu Logistického centra Senec. Teraz posudzovaný vstavok bude umiestnený v skladovom objekte DC 12, ktorý predstavuje logistickú - skladovú halu, ktorá je navrhnutá podľa štandardných požiadavkou na nové, kvalitné logistické priestory. Je podobná stavajúcim, logistickým halám realizovaných tým istým investorom v rámci logistického parku Senec. Skladová hala je v module 24 x 12 m, o svetlej výške 12,40 m. V časti stavby bude skladovanie v regáloch a v časti sa predpokladá skladovať na mezanínových plošinách – konkrétne riešenie v rámci ďalšej zmeny stavby, respektíve technológie skladovania. Manipulácia s tovarom bude vysokozdvížnými akumulátorovými vozíky. V dvoch rohoch posudzovaného objektu skladovacej haly sú riešené jeden dvojpodlažný a jeden jednopodlažný administratívno-sociálny vstavok, respektíve jeden jednopodlažný – sklad a na osi „13“ v stĺporadi „F1.1“ až „G“ je situovaný vstavok energobloku. Samozrejme v rámci posudzovanej skladovej haly budú situované pomocné technické prevádzky skladu, ktoré budú konštrukčne oddelené od skladu. V rámci samotnej skladovej haly sa bude jednať o objekt DC 12 obdĺžnikového tvaru,

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>15</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

jeho celkové pôdorysné rozmery sú 217,16 m x 73,21 m. Jedná sa o halový objekt, s celkovo jedným nadzemným podlažím, výška objektu po atiku +12,40 m, spodná hrana väzníka je 10,00 m, skladovacia výška sa predpokladá max. 10 m. Samotná hala bude slúžiť na príjem a expedíciu tovaru a priamo súvisí s objektovou skladbou logistického centra. Konštrukčno-architektonické riešenie zodpovedá požiadavkám firmy ProLogis Slovak Republic. Nosné konštrukcie skladovacej haly budú realizované z ocelobetónových stĺpov 450 mm x 500 mm, respektíve 600 mm x 400 mm a ľahkých oceľových väzníkov, ktoré budú kĺbovo uložené na zvislých ocelobetónových stĺpoch. Nosná konštrukcia dvojpodlažných vstavkov bude vyhotovená vlastnými konštrukciami. Dvojpodlažný vstavok bude realizovaný ako monolitický, tzn., že nosné konštrukcie zvislé a vodorovné, teda aj strop nad 1. NP a 2. NP budú realizované oceľobetónové, respektíve spiroll – predpätý panel. Obvodový plášť skladovacích hál bude realizovaný ako sendvičová konštrukcia. **Posudzovaný objekt je na celej svojej ploche nepodpivničený. Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti bude posudzovaná skladová hala definovaná ako objekt s jedným požiarnym podlažím a to v súlade s § 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. Skladová hala má v nadväznosti na čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 požiarnu výšku 0,00 m. Uvedený logistický objekt svojim konštrukčným a účelovým využitím má z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti charakter skladu v jednopodlažnej stavbe plne v súlade s ustanovením § 28 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. V tejto súvislosti budú požiadavky z hľadiska požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií a ich druhu posudzované ako pre sklady v jednopodlažných stavbách podľa tab. 6 STN 92 0201-2. Administratívno-sociálne vstavky situované v rámci posudzovaného objektu skladovacej haly, ktoré nespĺňajú ustanovenie článku 3.1.8 STN 92 0201-1, bude nutné stavebne vyhotoviť, respektíve ich požiarné deliace konštrukcie vyhotoviť tak, aby tieto priestory boli staticky nezávislé od konštrukčného celku skladových hál a to v súlade s čl. 5.2.4 STN 92 0201 – 2. Požiarna výška administratívno-sociálneho vstavku bude rovná 4,18 m. Konštrukčný celok je v zmysle § 13 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. v nadväznosti na čl. 2.6.2 STN 92 0201-2 definovaný ako nehorľavý, nakoľko požiarné deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti sú výlučne druhu D1.**

#### - Riešenie PBS

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby v posudzovanom objekte „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“, bude vykonané v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 96/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. s nadväznosťou na technické predpisy STN 92 0201-1 až STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0400, STN 92 0241, STN 92 0202-1 a ďalších technických predpisov z oblasti ochrany pred požiarmi. Predmetom posúdenia je zmena stavby pred dokončením objektu novostavby halového typu, ktorý bude situovaný v rámci nového logistického centra v Senci. Predmetná projektová dokumentácia stavby v zmysle § 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., musí z hľadiska protipožiarneho zabezpečenia obsahovať najmä:

- členenie stavby na požiarné úseky,
- určenie požiarného rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarnobezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na zásah.

#### Rozdelenie na požiarné úseky

Princíp členenia posudzovaného objektu na požiarné úseky bude vychádzať z rovnakých požiadaviek a to v súlade s § 3 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., s ohľadom na prílohu č.1 k cit. vyhláške a rešpektovaní čl. 4.1 ako aj čl. 4.9 STN 92 0201-1. To znamená, že členením objektu na požiarné úseky sa v zásade predchádza rozšíreniu požiaru, zaisťuje bezpečnú evakuáciu ako aj minimalizujú škody vzniknuté požiarom. Projekt protipožiarneho zabezpečenia rieši členenie stavby na požiarné úseky zároveň s ohľadom na funkčné nadväznosti jednotlivých prevádzok respektíve priestorov častí objektov skladovacej haly DC 12. Základné delenie na požiarné úseky samotnej skladovej haly DC 12 bude vykonané s ohľadom na najväčšiu dovolenú pôdorysnú plochu požiarného úseku skladu v jednopodlažnej stavbe podľa čl. 4.9 STN 92 0201-1. Limitovanie vo vertikálnom smere, respektíve počtom podlaží je bezpredmetné, nakoľko sa jedná o jednopodlažnú halu. Celá skladová hala v rámci posudzovaného objektu skladovacej haly DC 12 bude tvoriť jeden skladovací požiarny úsek N1. 01 pri rešpektovaní horeuvedeného, respektíve dovolenej plochy požiarného úseku. Keďže hovoríme o požiarnom úseku skladu v jednopodlažnej stavbe, ktorá má ďalšie pomocné prevádzky vo všeobecnosti platí požiadavka aby takýto sklad tvoril samostatný požiarny úsek. Súčasťou požiarného úseku skladu v jednopodlažných stavbách podľa čl. 3.1.8 STN 92 0201-1 môžu byť pomocné prevádzkarne určené najmä na manipuláciu alebo balenie výrobkov, hygienické priestory, strojovne VZT, atď., ktoré majú plochu najviac 10% plochy požiarného úseku skladu v jednopodlažných stavbách, najviac však 150 m<sup>2</sup> a je v nich najviac 20 trvalých alebo dočasných pracovných miest. V zmysle uvedeného budú takéto prevádzky, respektíve priestor tvoríť prevádzky ventilovej stanice SHZ, ktorá bude priradená k požiarnemu úseku skladovacej haly. Odlišne od uvedeného budeme

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>16</b>





IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

posudzovať dvojpodlažný, administratívno-sociálny vstavok, ktorý bude umiestnený v obvodových častiach skladovej stavby, ktorý nespĺňa ustanovenia čl. 3.1.8 STN 92 0201-1 a je nutné ho požiari oddeliť od priestorov skladovacej haly. Uvedené priestory vstavku budú hodnotené ako priestory, ktoré môžu byť súčasťou jednopodlažnej haly, no musia byť požiari oddelené. Skladová hala rovnako spĺňa požiadavky § 28 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a teda sklad v jednopodlažnej stavbe musí mať samostatný konštrukčný celok. Samozrejme v rámci celej stavby, teda skladovacieho objektu DC 12 vrátane časti objektu vstavkou budú taxatívne vyčlenené do samostatných požiarnych úsekov priestory podľa prílohy č. 1 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z. z., respektíve priestory podľa vyhlášky MV SR č. 169/2006 Z.z. Rozdelenie stavby do požiarnych úsekov je zrejme z grafickej, respektíve výpočtovej časti predmetného riešenia protipožiari bezpečnosti.

#### Najväčšia dovolená pôdorysná plocha požiari úseku

Preverenie najväčšej dovolenej plochy požiarnych úsekov v rámci posudzovaného projektu stavby „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“, bolo zamerané na najväčšie požiari úseky skladovacej haly DC 12. Stanovenie najväčšej dovolenej pôdorysnej plochy požiarnych úsekov skladu v jednopodlažnej stavbe sa určilo v súlade s čl. 4.9 STN 92 0201-1. **Nakoľko sa v prípade objektu DC 12 jedná o veľkokapacitnú skladovú halu, pri výpočte najväčšej dovolenej pôdorysnej plochy požiari úseku bol využitý koeficient  $c_s$  pre účinnosť požiarnotechnických zariadení podľa čl. 4.10.2 STN 92 0201-1.** Jedná sa o regulárne zväčšenie dovolenej plochy požiari úseku vplyvom inštalovaných požiarnotechnických zariadení ako elektrická požiari signalizácia (EPS), zariadenie na odvod dymu a tepla pri požiari (ZODaT) a stabilného hasiaceho zariadenia (SHZ). Výstupy z výpočtov dovolenej plochy požiari úseku skladovacej haly sú uvedené vo výpočtovej prílohe predmetného projektu PO. Čo sa týka ostatných menších požiarnych úsekov v rámci riešenej stavby „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“, maximálna dovolená plocha požiarnych úsekov a dovolený počet podlaží v požiarnom úseku boli preverené u najväčších požiarnych úsekov, respektíve požiarnych úsekov s plochou väčšou než 300 m<sup>2</sup> a to v súlade s § 4 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. U týchto požiarnych úsekov sa postupovalo plne v súlade s čl. 4.1 STN 92 0201-1. **Plochy posudzovaných požiarnych úsekov plne vyhovuje maximálnej dovolenej ploche podľa uvedených výpočtov. Plochy ostatných požiarnych úsekov vyhovujú bez ďalšieho preukazovania.**

#### Výpočet požiari rizika

Výpočet požiari rizika resp. výpočtového požiari zaťaženia ako aj indexu skladovaných materiálov a indexu ekonomického rizika boli určené podľa STN 92 0201-1. Kompletná a podrobná výpočtová časť riešenia požiari rizika je obsiahnutá vo výpočtovej prílohe predmetnej PD. Dominantný požiari úsek predstavuje požiari úsek skladovacej haly, ktorá je definovaná ako požiari úsek skladu v jednopodlažnej stavbe podľa § 28 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. Požiari riziko požiari úseku skladu v jednopodlažných stavbách sa určilo v súlade s § 28 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., a teda indexom skladovaných materiálov a indexom ekonomického rizika v nadväznosti na čl. 3.1.3 STN 92 0201-1. Čo sa týka skladovaných materiálov reprezentujúcich požiari zaťaženie v posudzovanej skladovej hale, jedná sa o výrobky širokého sortimentu skladovaných materiálov, kde sa predpokladá skladovanie najmä textilného materiálu, plastového materiálu, materiálu na báze dreva a papiera, ako aj materiálu elektrotechnických komponentov respektíve priemyselného tovaru. Samozrejme predpokladá sa aj skladovanie nehorľavého materiálu. Nakoľko ešte nie je fixne stanovený skladovaný sortiment, na základe konzultácii s investorom sa pre budúcu prevádzku predpokladajú množstvá a sortiment skladovaných materiálov zadaných v súlade s STN 73 0825 vo výpočtovej prílohe predmetného riešenia protipožiari bezpečnosti stavby. Konkrétne množstvá, druh a spôsob skladovania materiálu je deklarovaný investorom, uvedené údaje sú použité pre výpočet požiari rizika skladovacích hál vo výpočtovej prílohe predmetného projektu protipožiari bezpečnosti stavby. **Pre investora respektíve konečného užívateľa posudzovanej skladovej stavby z uvedeného vyplýva povinnosť rešpektovať, respektíve neprekročiť množstvá a druh skladovaných materiálov deklarovaných výpočtom požiari rizika tohto projektu.** V opačnom prípade by riešenie protipožiari bezpečnosti tohto projektu PO bolo nedostačujúce, respektíve by bola znížená bezpečnosť celej posudzovanej stavby z hľadiska protipožiari bezpečnosti. To znamená, že v prípade zmeny skladovaného sortimentu, prípadne množstva – zvýšenia skladovaných materiálov je nutné tieto skladové priestory opätovne prehodnotiť z hľadiska riešenia protipožiari bezpečnosti a následne odsúhlasiť na príslušnom KR HaZZ v Bratislave. Výstupy z výpočtov požiari rizika sú uvedené vo výpočtovej prílohe predmetnej dokumentácie. **Všetky priestory posudzovaného požiari úseku N1. 01 skladovacej haly DC 12 budú musieť byť vybavené elektrickou požiari signalizáciou (EPS), zariadením na odvod dymu a tepla pri požiari (ZoDT) ako aj stabilným hasiacim zariadením (SHZ) a to v súlade s § 87 ods. 1 respektíve podľa prílohy č. 13 k vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.** V ostatných priestoroch vyčlenených do samostatných požiarnych úsekov v rámci posudzovaného objektu „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ sa bude posudzovať požiari riziko podľa ich konkrétneho využitia teda buď výpočtovým požiarnym zaťažením  $p_v$ , alebo ekvivalentným časom trvania požiari  $\tau_e$ . Samozrejme požiari budú oddelené dvojpodlažné administratívno-sociálne vstavky. V týchto prevádzkach, respektíve priestoroch bude požiari riziko riešené v súlade s čl. 3.1.6 STN 92 0201-1.

#### Stanovenie stupňa požiari bezpečnosti

Posudzovaný objekt, „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom sú požiari deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, druhu D1. Najväčší požiari úsek

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>17</b>



IPE - CONSULT, s.r.o.

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

jednopodlažnej skladovacej haly sa nezaraďuje do stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s ustanovením čl. 3.8 STN 92 0201 – 2. Požiadavky na stavebné konštrukcie sa pre takéto stavby stanovujú priamo podľa tabuľky č. 6 STN 92 0201 – 2 v závislosti od indexu skladovaných materiálov. Ostatné požiarne úseky, respektíve požiarne úseky vstavku sa zaraďuje do stupňa požiarnej bezpečnosti v súlade s čl. 3.3 v nadväznosti na tabuľku č.3 STN 92 0201-2. Príslušné stupne požiarnej bezpečnosti pre jednotlivé požiarne úseky sú zrejmé z výpočtovej, respektíve grafickej časti tejto dokumentácie požiarnebezpečnostného riešenia.

#### Určenie požiadaviek požiarnej odolnosti

Parametre potrebné na stanovenie požiarnej odolnosti:

- stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) PÚ podľa STN 92 0201-2,
- druh stavebnej konštrukcie a ich klasifikácia v danom PÚ podľa projektu,
- skutočná odolnosť stavebných konštrukcií podľa euro kódov a certifikáty.

Posudzovaný objekt „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“, predstavuje jednopodlažnú skladovú halu s vlastným zázemím a teda pre objekt skladovacej haly DC 12 sú to dvojpodlažný a jednopodlažný administratívno-sociálny vstavok, respektíve jednopodlažný technický a skladovací vstavok. Posudzovaný objekt v rátnane svojich pomocných priestorov, respektíve zázemia je posudzovaný ako objekt v ktorom je sklad v jednopodlažnej hale, ktorá má samostatný konštrukčný celok podľa § 28 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. V zmysle ustanovenia § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. má predmetná skladová hala jedno požiarne podlažie, ktoré je na konštrukcii s požiarou odolnosťou. Riešený objekt má v nadväznosti na čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 požiaru výšku:

- vo svojej skladovacej časti objektu je hodnota vp rovná + 0,0 m (je to vlastne úroveň 1. nadzemného požiarneho podlažia).

Uvedené sa však vzťahuje výlučne na skladovací objekt. Odlišne od uvedeného sa bude postupovať pri posudzovaní administratívno–sociálnych vstavkov. V zmysle ustanovenia § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. platí, že sa jedná o viacpodlažnú časť objektu. Objekt administratívno – sociálneho vstavku má požiaru výšku v nadväznosti na čl. 2.2.6 STN 92 0201-2:

- v celej svojej časti objektu je hodnota vp rovná + 4,18 m (je to vlastne úroveň podlahy 2. nadzemného požiarneho podlažia).

Navrhované zvislé respektíve vodorovné nosné konštrukcie objektu skladovacej haly DC 12 v rámci skladového areálu Senec sú riešené vo svojej jednopodlažnej časti ako stĺpy - oceľobetón o rozmeroch 450 mm x 500 mm, respektíve 600 mm x 400 mm. Vodorovnú nosnú konštrukciu budú predstavovať ľahké oceľové väzníky. Nosnú konštrukciu strechy respektíve strešného plášťa budú rovnako predstavovať oceľové väzníky na ktorých bude realizovaný strešný plášť zo sendvičovej konštrukcie. Na uvedené **zvislé, respektíve vodorovné nosné konštrukcie skladovacej haly** nie sú v zmysle tabuľky č. 6 STN 92 0201 – 2 kladené žiadne požiadavky požiarnej odolnosti a doplnkové kritéria. **Nosný konštrukčný systém dvojpodlažného vstavkov** bude tvoriť monolitická konštrukcia. Konkrétne sa jedná o zvislé konštrukcie vsatvku vyhotovené ako oceľobetónové steny, respektíve murované steny a stropné dosky spiroll – predpätý panel, ktoré v rámci vlastného vstavku majú spĺňať požiadavku požiarnej odolnosti R 30, respektíve R 120 minút pre nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu požiarnej stien a stropov smerom k hale. U požiarneho stropu rovnako REI 30, respektíve REI – M 120/D1 minút pri strope medzi halou a vstavkom. V zmysle § 49 ods. 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., **strešný plášť**, v ktorom je inštalované požiarnotechnické zariadenie (SHZ, ZoDT), musí mať najmenej takú požiaru odolnosť ako nosná konštrukcia strechy, čo v tomto prípade znamená nulovú požiadavku na požiaru odolnosť nosnej konštrukcie strechy v zmysle tab. č. 6 STN 92 0201 - 2, nakoľko sa jedná o jednopodlažnú stavbu staticky nezávislú. Rovnako nevyplývala požiadavka na požiaru odolnosť strešného plášťa vo vzťahu k súvisiacim profesiám (SHZ, ZoDT – viď. predmetné profesie). **Požiarne steny a požiarne stropy v rámci jednopodlažnej skladovacej haly** sú realizované na hraniciach požiarneho úseku samotnej skladovacej haly a administratívno-sociálnych vstavkou. Požiarne steny medzi uvedenými požiarne úsekmi skladovacej haly a administratívno-sociálnymi vstavkami bude spĺňať požiadavku na požiaru odolnosť REI – M 120/D1, nakoľko z dôvodu požiadaviek čl. 5.2.4 STN 92 0201 – 2, kde stabilita požiarnej stien oddeľujúcich sklady v jednopodlažných stavbách navzájom alebo od iných stavieb, môže byť závislá od stability nosných konštrukčných prvkov len vtedy, ak ich požiarne odolnosť má najmenej hodnotu požadovanej požiarnej odolnosti požiarnej steny. Z uvedeného vyplýva, že predmetné požiarne steny v skladovacích halách budú realizované ako samonosné, nakoľko nosná konštrukcia haly, respektíve oceľové väzníky nespĺňa požiadavku na požiaru odolnosť 120 minút. Táto požiadavka sa analogicky prenáša aj na požiarne stropy medzi predmetnými požiarne úsekmi a teda požiadavka požiarnej odolnosti požiarneho stropu nad vstavkom je REI – M 120/D1. **Obvodové steny skladovacej haly** budú realizované obvodovým plášťom ako sendvičová konštrukcia, ktorá svojim zložením bude spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť z vnútornej strany REW 90 minút a z vonkajšej strany REI 90 minút len z dvoch strán haly. Uvedená skutočnosť bude zohľadnená v odstupových vzdialenostiach a teda percentom požiarne otvorenej plochy obvodových stien bez potrebnej požiarnej odolnosti. **Obvodová konštrukcia** vstavku bude realizovaná rovnakým systémom ako obvodová stena haly. Samozrejme požiadavka požiarnej odolnosti bude stanovená

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>18</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

podľa stupňa požiarnej bezpečnosti pre požiarne úsek vstavku. Rovnako sa však bude uvedená obvodová konštrukcia považovať za konštrukciu s požiarou odolnosťou len vo vymedzenej časti stavby (viď grafické riešenie PBS). V prípade, že cez požiarne deliacu konštrukciu bude prechádzať rozvod vzduchotechnického zariadenia, ktorý bude mať prierezovú plochu väčšiu ako 0,04 m<sup>2</sup>, bude tento prestup označený a vybavený protipožiarou klapkou a to v súlade s § 40 ods.2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. **Vodorovné a zvislé požiarne pásy** šírky 900 mm (resp. rozvinutej šírky 1200 mm), sa pre obvodové steny celého objektu „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ v súlade s čl. 5.5.5 písm. c) STN 92 0201-2 nepožiadujú. Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarneho úseku objektu sa určujú podľa § 48 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501-1. Materiály použité na obklady stien a priečok a na podhľady budú pri kolaudačnom konaní zdokladované atestami s preukázateľnými skúškami **reakcie na oheň (podľa STN EN 13 501-1) a indexu šírenia plameňa (podľa STN 73 0863)**. Otvory v požiarne stenách a otvory v požiarne stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné. Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EW 45 min. Na hraniciach požiarneho úseku budú v požiarne deliacich konštrukciách osadené požiarne uzávery v prevedení EW (obmedzuje šírenie tepla) s príslušnou odolnosťou. Všetky požiarne uzávery budú vybavené samozatváracím zariadením (C). Požiarne uzávery s príslušnou odolnosťou musia byť prevádzkované a označované v súlade s vyhl. 478/2008 Z.z. Orgán vykonávajúci štátny požiarne dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarotechnických charakteristík (t.j. skutočnej požiarne odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v posudzovanej stavbe, a to v súlade so zákonom NR SR č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch. Z uvedeného môžeme konštatovať, že vyhovujú všetky druhy použitých stavebných konštrukcií v rámci posudzovaného objektu požiadavkám stanoveným projektom protipožiarneho zabezpečenia.

#### Dimenzovanie únikových ciest

Riešenie možnosti bezpečného úniku a evakuácie osôb z posudzovaných priestorov objektu “SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ je navrhnuté v súlade s kritériami STN 92 0201-3. Priestory posudzovaného objektu, ktoré z dominantnej časti tvoria skladovaciu plochu, nebudú posudzované ako zhromažďovacie priestory ZP1 až ZP3 a rovnako ani ostatné priestory v rámci posudzovanej stavby nespĺňajú kritéria zhromažďovacieho priestoru v nadväznosti na obrázok 5, STN 92 0201 – 3. Bezpečná evakuácia z posudzovaných priestorov “SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ konkrétne zo skladovacej časti objektu DC 12 bude prebiehať nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo, prípadne do susedného požiarneho úseku neohrozeného požiarom a to v súlade s § 51 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Z každého miesta skladovacej časti stavby budú mať evakuované osoby k dispozícii vždy dva smery úniku a to v súlade s čl. 8.1 STN 92 0201 - 3. Pri výpočte respektíve preverení bezpečnej evakuácie sa uvažovalo s evakuáciou po skutočnej trase pohybu osôb, to znamená, že sa berú v úvahu aj skladovacie plochy a technologické prekážky. Pre preverenie nechránených únikových ciest sa postupovalo v súlade s čl. 10.3.1 STN 92 0201 – 3 a teda z najvzdialenejšieho miesta požiarneho úseku, pričom sa bral najnepriaznivejší variant spomedzi všetkých a to prítomnosť skladovacích regálov. To znamená, že vzdialenosti v hale sa merali vždy v kolmých smeroch. Navrhovaný počet normových osôb pre skladové priestory posudzovaného objektu sa uplatnili podľa požiadaviek STN 73 0241, posudzovaná bola celá skladová hala. Pre účely predmetného posúdenia sa použila položka 12.1c) (sklady s plochou nad 1000 m<sup>2</sup>) STN 73 0241, to znamená že na jednu osobu je stanovená plocha 100 m<sup>2</sup>. Pri predmetnom posudzovaní sa vychádzalo z faktu, že sa bude jednať výlučne o osoby schopné samostatného pohybu respektíve zdravých ľudí – zamestnancov. Riešenie bezpečnej evakuácie z priestorov dvojpodlažného vstavku bude riešené nechránenými únikovými cestami na prvom nadzemnom podlaží. A nechránenou únikovou cestou z druhého nadzemného podlažia vedúcou priamo na voľné priestranstvo v súlade s § 51 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., prípadne do susedného požiarneho úseku neohrozeného požiarom a následne na voľné priestranstvo. Vzhľadom na skutočnosť, že evakuované osoby na 2. NP vstavku majú k dispozícii iba jeden smer úniku, respektíve jednu únikovú cestu, možnosť použitia jednej únikovej cesty bola preverená v súlade s ustanovením čl. 8.2.1. v nadväznosti na tab. č. 3 STN 92 0201 – 3. V zmysle uvedeného je možné z požiarneho úseku na 2. NP evakuovať max. 120 osôb, a teda vyhovuje. Dĺžka nechránenej únikovej cesty bude meraná vždy z najvzdialenejšieho miesta požiarneho úseku a to v súlade s čl. 10.3.1 STN 92 0201 – 3. Začiatok nechránenej únikovej cesty bude meraný od vstupu do funkčne ucelenej skupiny miestností s plochou menšou než 100 m<sup>2</sup> a to v súlade s čl. 10.3.1 STN 92 0201 – 3. Pri stanovení „normového počtu osôb pre uvedené priestory vstavku sa vychádzalo z STN 92 0241 s ohľadom na ich funkčné využitie. Návrh výpočtu dĺžok únikových ciest, tak isto aj širok únikových ciest a dovoleného času evakuácie z posudzovaných priestorov objektu je podrobne uvedený vo výpočtovej prílohe s požiadavkami STN 92 0201-3, ktorá je súčasťou projektovej dokumentácie. Dvere na únikových cestách riešeného objektu sa otvárajú v súlade s STN 92 0201-3 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny miestností, u ktorých úniková cesta začína a s výnimkou východových dverí na voľné priestranstvo, pokiaľ nimi neprechádza viac ako 100 evakuovaných osôb a to v súlade s § 71 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. Celý posudzovaný priestor objektu DC 12 Skladová hala kde sa uvažuje evakuácia, respektíve všetky únikové cesty budú vybavené núdzovým osvetlením a to v súlade s ustanovením čl. 18.3 STN 92 0201-3. Náhradné osvetlenie je časť núdzového osvetlenia, ktorá umožňuje bezpečnú činnosť, alebo v nej bez podstatnej zmeny pokračovať v súlade s čl.22.3.3 STN EN 60598-2-22. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia majú vlastný autonómny

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>19</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

elektrický zdroj. Osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sú navrhnuté v súlade s požiadavkami čl.18.5 STN 92 0201-3. V súlade s čl. 19.1 STN 92 0201-3, tam kde východ zo stavby na voľne priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku označený na všetkých únikových cestách požiarne bezpečnostnými značkami. Posudzované priestory skladovej haly budú vybavené zariadením hlasovej signalizácie požiaru v súlade s § 90 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Vstavy sú považované za samostatné objekty, kde sa nepredpokladá viac ako 200 osôb.

#### Zásobovanie požiarou vodou

Potreba požiarnej vody je stanovená pre objekt „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“. Návrh požiarnej vody je stanovený pre najväčšie navrhované požiarne úseky v rámci posudzovanej stavby podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. a tab. 2 STN 92 0400 na **Q = max. 25,0 l.s<sup>-1</sup>** a v zmysle ustanovenia § 6 ods. 3 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. je znížená o 50 % nakoľko sú všetky posudzované požiarne úseky vybavené stabilným hasiacim zariadením (SHZ). V zmysle uvedeného pre skladovú halu DC 12 vychádza minimálna potreba požiarnej vody po 50% znížení na **Q = max. 12,5 l.s<sup>-1</sup>**. Časť potreby požiarnej vody objektu bude pokrytá hadicovým zariadením vo vnútri stavby v zmysle §10 ods. 2, písm. c) vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. Hadicové zariadenia musia byť rozvrhnuté tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť aspoň jedným prúdom vody. Umiestnenie ventilu vnútorného požiarneho vodovodu môže byť max. 1,3 m od podlahy. Pre potreby uvedených požiarne úsekov skladovacej haly budú navrhnuté hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 33 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 12 mm s minimálnym prietokom  $Q = 90 \text{ l.min}^{-1}$  a to v súlade s ustanovením čl. 5.5.1 STN 92 0400, nakoľko sa jedná o požiarne úseky priestorov s lineárnou rýchlosťou šírenia požiaru  $v_1 > 1,2 \text{ m.min}^{-1}$  stanovenou v súlade s tab. B.1 v prílohe B STN 92 0400. Uvedené hadicové navijaky budú inštalované v priestoroch skladovacej haly. Pre požiarne úseky vstavkov budú postačujúce hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm a prietokom  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$  a to v súlade s ustanovením čl. 5.5.2 STN 92 0400, nakoľko sa jedná o požiarne úseky priestorov s lineárnou rýchlosťou šírenia požiaru  $v_1 > 0,3 \text{ m.min}^{-1}$  stanovenou v súlade s tab. B.1 v prílohe B STN 92 0400. Uvedené neplatí pre požiarne úseky vstavkov, ktoré v zmysle čl. 3.4.2.a) STN 92 0400 nemusia byť vybavené vnútornou požiarou vodou. Ďalšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená z vonkajších nadzemných požiarne hydrantov DN 150 (tj. pevná spojka 2 x 75/B/ a 2 x 110) umiestnených na samostatnom areálovom potrubí s minimálnou menovitou svetlosťou DN 150 podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z. Podľa § 8 ods. 9 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., Požiarne hydranty budú pred predmetným objektom umiestnené vo vzdialenosti najviac 160 m medzi sebou, max. 80 metrov od riešeného objektu, minimálne 5 metrov od obvodových stien objektu a mimo požiarne-nebezpečný priestor objektu v súlade s požiadavkami prílohy č. 4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. Zokruhovaný vodovod sa nepožaduje v zmysle čl. 4.5.1 STN 92 0400.

#### Stanovenie odstupových vzdialeností od iných stavieb

Predmetom posúdenia je vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru okolo posudzovaného objektu skladovacej haly DC 12. Požiarne nebezpečný priestor bude vymedzený každým smerom okolo jednotlivých požiarne úsekov skladovacej haly. Požiarne-nebezpečný priestor riešených požiarne úsekov je okolo objektu vymedzený v súlade s čl. 5.2 až čl. 5.3.2 STN 92 0201-4, vypočítané hodnoty sú uvedené vo výpočtovej prílohe, rovnako budú zakreslené respektíve vymedzené v grafickej časti predmetného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Čo sa týka odstupových vzdialeností od požiarneho úseku skladovacej haly, treba upozorniť, že pri výpočte odstupových vzdialeností sa uvažovalo vo všetkých prípadoch so 100 % požiarne otvorenými plochami, nakoľko plášť tvoriaci obvodovú stenu nebude spĺňať požiadavky požadovanej požiarnej odolnosti. V odstupových vzdialenostiach riešenej skladovacej haly DC 12 **sa nenachádzajú žiadne susedné existujúce objekty a rovnako sa predmetný priestor nenachádza v odstupovej vzdialenosti inej stavby.**

#### Určenie počtu hasiacich prístrojov

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenom objekte navrhnuté prenosné hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC. Podrobná špecifikácia množstva PHP a spôsobu rozmiestnenia je predmetom výpočtovej a grafickej časti tohoto riešenia požiarnej bezpečnosti. K prenosným hasiacim prístrojom je zabezpečený trvale voľný prístup. Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenom objekte podľa STN 92 0202-1 navrhnuté prenosné hasiace prístroje nasledovne:

- k prenosným hasiacim prístrojom musí byť počas užívania stavby zabezpečený trvale voľný prístup,
- PHP sú podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-1 v riešenom objekte započítateľné vždy pre viac požiarne úsekov, na hranici ktorých sú umiestnené,
- rozmiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je navrhnuté tak aby bolo ich použitie z hľadiska času a náplne hasiaceho prístroja čo najefektívnejšie,
- každé stanovisko prenosného hasiaceho prístroja musí byť označené piktogramom v zmysle NV SR č. 387/2006 Z.z.

#### Zariadenie na protipožiarne zásah

Príjazd požiarnej techniky v prípade požiaru je zabezpečený po verejnej mestskej komunikácii, ako aj vnútro areálovou komunikáciou (viď. Situácia logistického areálu Senec). Uvedené komunikácie plne vyhovujú požiadavkám pre prístupové komunikácie v zmysle § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. Nástupové plochy sa v súlade s § 83 ods. 1

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>20</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

písm. a) vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z. nepožadujú. Vzhľadom na spevnené plochy v okolí skladovacieho areálu sa s použitím mobilnej hasičskej techniky môže uvažovať. Vnútrná zásahová cesta sa v posudzovanom objekte DC 12 nepožaduje v zmysle § 84 ods. 4 písm. b) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., nakoľko je posudzovaný objekt vybavený stabilným hasiacim zariadením (SHZ). SHZ síce nie sú vybavené priestory vstavkou, no uvedené priestory sú úplne požiari a staticky oddelené a majú samostatný konštrukčný systém a práve z uvedeného ich možno považovať za samostatné objekty. Vonkajšie zásahové cesty v rámci posudzovanej skladovacej haly DC 12 nebudú zrealizované a to v súlade s § 86 ods. 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., nakoľko u strešného pláštia nebude deklarovaná požiarna odolnosť 15 minút. Strešný plášť bude bez akejkoľvek požadovanej požiari odolnosti.

#### Požiarna ústredňa

V posudzovanom objekte „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ sa bude nachádzať miesto určené na vykonávanie stáleho dozoru nad prevádzkou stavby napr. ohlasovňa požiarov (požiarna ústredňa). Uvedené bude zrealizované v súlade s ustanovením čl. 4.2.3 písm. a) STN 92 0201 – 1. V zmysle čl. 5.8.2 STN 90 0201-3 z miesta určeného na vykonávanie stáleho dozoru nad prevádzkou stavby napr. ohlasovne požiarov, musia byť prístupné všetky zariadenia umožňujúce evakuáciu osôb, zariadenia obmedzujúce šírenie požiaru a zariadenia pomáhajúce likvidácii požiaru alebo ovládacie prvky týchto zariadení. Teda požiarna ústredňa bude slúžiť súčasne ako ústredňa elektrickej signalizácie (EPS), ústredňa zariadenie na odvod dymu a tepla (ZoDT) a ohlasovňa požiarov. V požiari ústredni bude zaistená nepretržitá obsluha v súlade s STN 92 0201-3 aspoň po dobu prevádzky posudzovaného objektu. Stála služba v mimopracovnom čase môže byť zabezpečená náhradným prenosovým zariadením pripojeným na ústredňu EPS riešeného objektu, ktoré v prípade vyhlásenia kódu 1000 automaticky odovzdá informáciu o vzniknutom požiari priamo na centrálny pult nepretržitej služby zabezpečujúcej ostrahu objektu, tento spájací prvok zabezpečí § 2 ods. 11 vyhlášky MV SR č. 726/2002 Z. z. prenos signálu o činnostiach a stavu ústredne EPS.

#### Elektrická požiarna signalizácia (EPS)

Požiarny úsek skladovej haly DC 12 v rámci posudzovaného objektu, okrem priestorov bez požiari rizika, budú chránené elektrickou požiari signalizáciou (EPS) v súlade s prílohou č. 13 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z. z. Zariadenie elektrickej požiari signalizácie (EPS) slúži podľa STN 92 0201-3 k ochrane osôb a k včasnej evakuácii osôb najmä z veľkometrážnych skladovacích priestorov, ako aj ostatných priestorov posudzovaného objektu. Zariadenie elektrickej požiari signalizácie s automatickými opticko-dymovými hlásičmi požiaru prípadne termo hlásičmi požiaru, ako aj jej konkrétne riešenie bude obsiahnuté v projekte EPS. Ústredňa EPS je umiestnená v požiari ústredni – t.j. ohlasovni požiaru. Postup spúšťania všetkých zariadení bude podrobne rozpracovaný v PREVÁDZKOVEJ KNIHE EPS. Elektrickou požiari signalizáciou budú v posudzovanom objekte priamo ovládané nasledujúce zariadenia:

- ústredňa zariadená na odvod dymu a tepla pri požiari (ZoDT) umiestnená v požiari ústredni (napájaná náhradným zdrojom el. energie),
- hlasová signalizácia požiaru na vyhlásenie kódu 1000 (t.j. zaháji sa organizovaná príprava personálu na požiari poplach),
- optická a akustická signalizácia vzniku požiaru vyvedená na panel stálej obsluhy a prípadne aj na ostatné investorm vybrané miesta v objekte,
- prípadne aj nadštandardné vypnutie všetkých bežných prevádzkových zariadení VZT a pod.

#### Zariadenie na odvod dymu a tepla (ZoDT)

Požiarny úsek skladovej haly DC 12 v rámci posudzovaného objektu „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ bude vybavený zariadením na odvod dymu a tepla pri požiari (ZoDT) a to v súlade s prílohou č. 13 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z. Toto zariadenie slúži na odvádzanie dymu a tepla pri požiari zo skladovacích priestorov. Komplexné riešenie a ďalšie špecifikácie ohľadom konkrétneho riešenia ZoDT bude podrobne spracované v samostatnom projekte ZoDT pre posudzovaný objekt DC 12. Požiari odvetranie bude riešené buď pomocou strešných svetlíkov (RWA svetlíkov), kde bude určená účinná plocha pre prirodzený odvod dymu a tepla pri požiari. Alternatívne bude využitá technológia núteného požiari vetrania, teda účinným ventilátorom pre odvod dymu a tepla pri požiari.

#### Stabilné hasiace zariadenie (SHZ)

Požiarny úsek skladovacej haly DC 12 v rámci posudzovaného objektu „SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“ bude vybavený stabilným hasiacim zariadením (SHZ) a to v súlade s prílohou č. 13 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z. z. Konkrétne podrobnosti respektive projektové riešenie realizácie SHZ – sprinklerového bude riešené v samostatnej časti projektu profesia – stabilné hasiace zariadenie. SHZ musí byť vyhotovené a prevádzkované v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č. 169/2006 Z.z.

#### Elektrické zariadenia, bleskozvody a náhradný zdroj

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť riešené podľa ustanovení STN 92 0203, vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., podľa vyhl. MVRR SR č. 558/2009 Z. z. K elektrickým inštaláciám a elektrickým zariadeniam objektu musí užívateľ archivovať konštrukčnú technickú dokumentáciu a sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 2, § 6, prílohy č. 2 a prílohy č. 3 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť kontrolované pred uvedením do prevádzky podľa § 13 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Elektrické inštalácie

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>21</b>



**IPE - CONSULT, s.r.o.**

Roľnícka 116, 831 07 Bratislava  
Slovenská republika  
t:+421 2 48230111, f:+421 2 48230230

STAVBA / JOB:	Skladová hala DC12 – Vstavok „A“ – rozšírenie
MIESTO STAVBY / SITE:	Senec
ZÁKAZNÍK / CLIENT:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.
STAVEBNÍK / PROVIDER:	Prologis Slovak Republic XXVIII s.r.o.

a elektrické zariadenia objektu musia byť pravidelne kontrolované a prevádzkované podľa § 8, § 9, § 11, § 13 a § 16 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41, a to na strane NN ochrannými opatreniami pri poruche samočinným odpojením napájania dvojitou alebo zosilnenou izoláciou a základná ochrana základnou izoláciou živých častí a zábranami alebo krytmi a /alebo/ doplnkovou ochranou prúdovým chráničom RCD a /alebo/ doplnkovým ochranným pospájaním. Na strane VN ochrana osôb v prípade dotyku neživých častí je zemením, pred dotykom živých častí je krytmi a izoláciou, pred atmosferickou elektrinou podľa STN EN 62 305-1 až 4 bleskozvodmi (pri aktívnych bleskozvodoch podľa STN 34 1391) a pred účinkami stat. elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru. Pohyblivé prívody a šnúrové vedenia ležiace na podlahe sa umiestňujú a zabezpečujú tak, aby nevznikla možnosť poškodenia plášťa, izolácie, prípadne jadra pohyblivého prívodu pri obvyklom používaní a aby neboli prekážkou pri úniku osôb z daného priestoru. Elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru (t.j. napríklad elektrická požiarňa signalizácia, stabilné hasiace zariadenie, motorické časti zariadení na odvod dymu a tepla pri požari, prípadne ústredňa MaR vypínajúca bežnú VZT, el. časti zariadenia núdzového osvetlenia a el. časti hlasovej signalizácie požiaru a prípadne ďalších zariadení) sú elektricky pripojené z dvoch nezávislých el. zdrojov - za dva nezávislé zdroje sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV, v ktorom sú na rôznych prípojniciach umiestnené vedenia rôznych uzlov 400/110 kV, alebo pripojenie na samostatný dieselaagregát (generátor) alebo na UPS (akumulátory). Posudzovaná stavba bude vybavená ovládacím prvkom „CENTRÁL STOP“ a „TOTAL STOP“ pre vypínanie bežnej dodávky elektrickej energie, ako aj zálohovanej elektrickej energie a to v súlade s STN 92 0203.

- Záver

Posudzovaný je objekt "SO 01.2 Vstavok „A“ – rozšírenie“, respektíve samotný vstavok A v nadväznosti na halu. Posúdenie objektu z hľadiska protipožiarného zabezpečenia je vykonané s plným uplatnením vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a ďalších platných technických predpisov z oboru ochrany pred požiarmi. V zmysle platného právneho predpisu respektíve vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., bol posudzovaný objekt respektíve priestory skladovacej haly klasifikované ako skladovacia hala v jednopodlažnej stavbe, čo na tento objekt kladie ďalšie špecifické požiadavky uvedené v tomto projekte protipožiarnej bezpečnosti. Z uvedených dôvodov je potrebné, aby boli posudzované priestory vybavené navrhovanými požiarotechnickými zariadeniami a aby boli dodržané všetky podmienky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, ako aj požiadavky na bezpečnú evakuáciu. V prípade že, by v posudzovanej stavbe došlo k zmene oproti uvedenému riešeniu protipožiarnej bezpečnosti je nutné túto skutočnosť konzultovať so špecialistom PO, prípadne s príslušným krajským riaditeľstvom HaZZ.

Piešťany 02/2019

Vypracoval: Ing. Horňák

Kontroloval: Ing. Gúčík

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Časť Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por.číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>22</b>

Kód Projektu Project Code	Stupeň Level	Část Part	Objekt (PS,SO) Unit (PU,U)	Profesia (PJ) Branch	Revízia Rev.	Dátum Date	Por. číslo Serial No.
<b>1069.2</b>	<b>3</b>	<b>B</b>			<b>A</b>	<b>02/2019</b>	<b>1</b>