



DŮM PRO SLUŽBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VYPRACOVALA:
VEDOUCÍ PRÁCE:

DATUM ZPRACOVÁNÍ PRÁCE:
KATEDRA:
STUDIJNÍ OBOR:

Karolína Křivánková
Ing. Pavlína Charvátová, Ph.D

6/2024
KATEDRA STAVEBNICTVÍ
POZEMNÍ STAVITELSTVÍ

Lokalizace projektu

Ateliér 1.-3.:

- Téma ateliérové tvorby: Dům pro služby
- Umístění objektu: Sezimovo Ústí II.

Bakalářská práce:

- Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavlína Charvátová, Ph.D
- Oponent bakalářské práce: Ing. Michal Lávička

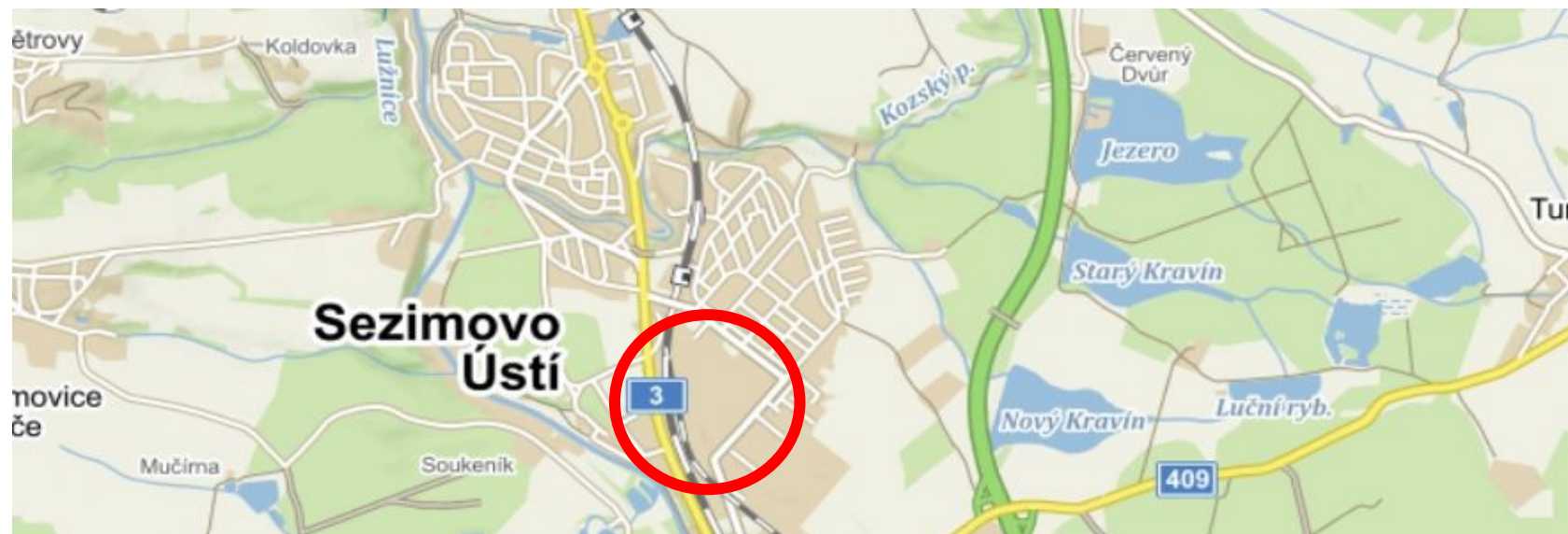
Výzkumné otázky bakalářské práce:

- Výzkumná otázka č.1: Návrh a zhodnocení dvou variant umělého osvětlení
- Výzkumná otázka č.2: Variantní návrh řešení fasády včetně barevnosti exteriéru budovy s ohledem k okolní zástavbě (min. 3 varianty)

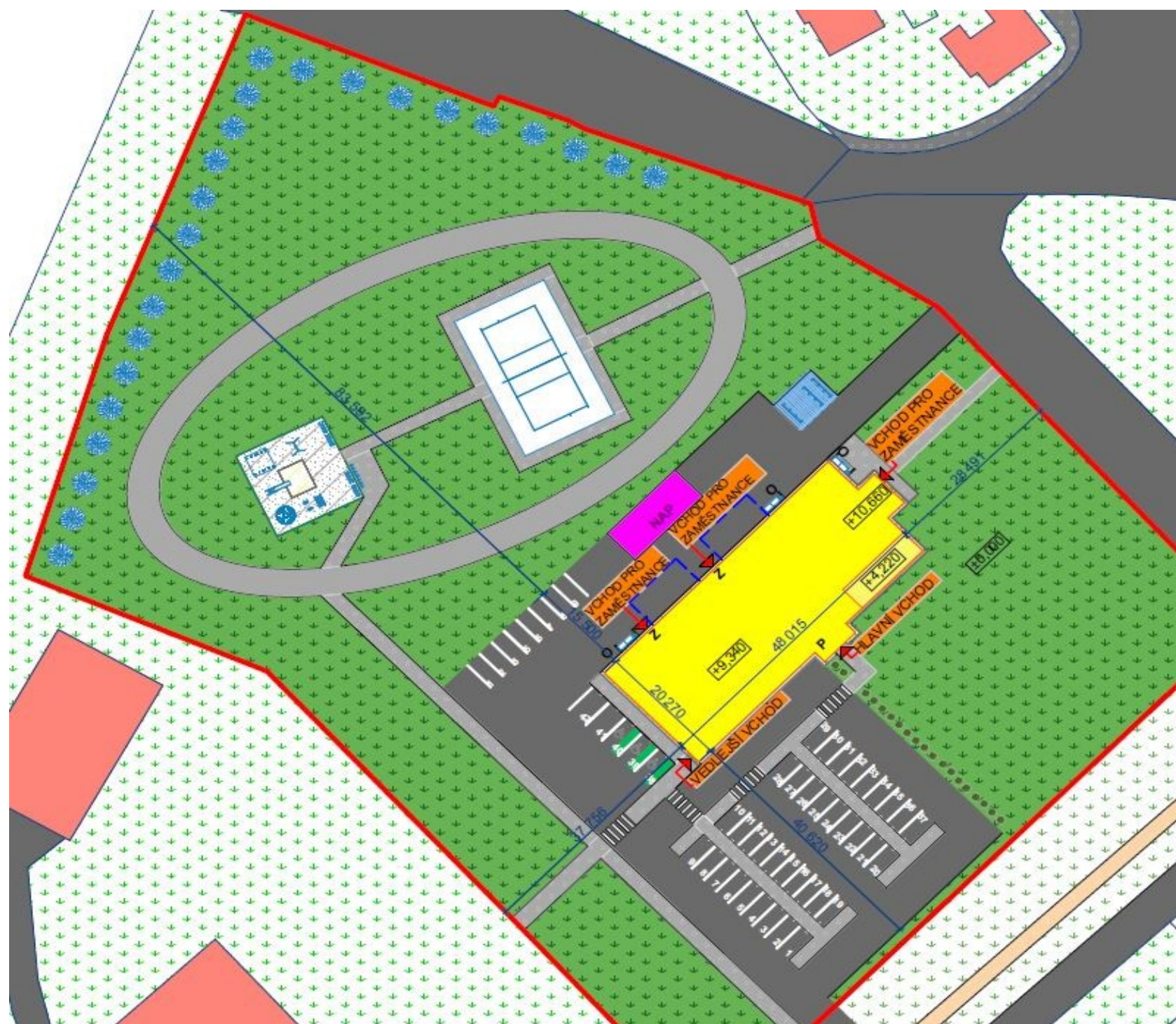
Lokalizace, situace

SEZIMOVO ÚSTÍ

- Jihočeský kraj
- okolní města Tábor, Planá nad Lužnicí
- Přístup z ulice Rudé armády
- Parcely č. 187/1, č. 187/12 , č. 831/2



- Celková plocha parcely: 19 564 m²
- Zastavěná plocha: 6 839 m²
- Plocha zeleně: 12 725 m²
- Plocha budovy: 1 009 m²
- Parkovací stání: 42 míst
 - 3 invalidy
 - 2 pro rodiny s dětmi
 - 9 pro zaměstnance



DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ 1.NP



ORANŽOVÁ – denní místnosti
MODRÁ – administrativní místnosti
RŮŽOVÁ – šatny
SVĚTLE ZELENÁ – provozy
ŠEDÁ – sklady

ŽLUTÁ - toalety
ČERVENÁ – úklidové místnosti
HNĚDÁ -dílna
BÉŽOVÁ - chodby

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ 2.NP



ORANŽOVÁ – denní místnosti
MODRÁ – administrativní místnosti
RŮŽOVÁ – šatny
SVĚTLE ZELENÁ – provozy
ŠEDÁ – sklady

ŽLUTÁ - toalety
ČERVENÁ – úklidové místnosti
HNĚDÁ - čekárna
TMAVĚ ZELENÁ - terasa
BÉŽOVÁ - chodby

VIZUALIZACE



VIZUALIZACE



VIZUALIZACE



STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Založení objektu:

- Základové pasy a patky

Konstrukční systém:

- Nosný systém: příčný

Zdivo:

- POROTHERM 30 Profi Dryfix – obvodové zdivo
- POROTHERM 20 – vnitřní nosné zdivo
- POROTHERM 15 – příčkové zdivo
- POROTHERM 11,5 – příčkové zdivo

Stropní konstrukce:

- Stropní panely SPIROLL 250,200

PROBLÉMY PŘI ŘEŠENÍ ČÁSTI D.2 (STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ)

- Velký rozpon stropní konstrukce v místnosti 107 – Optika → sloup + skrytý ocelový průvlak

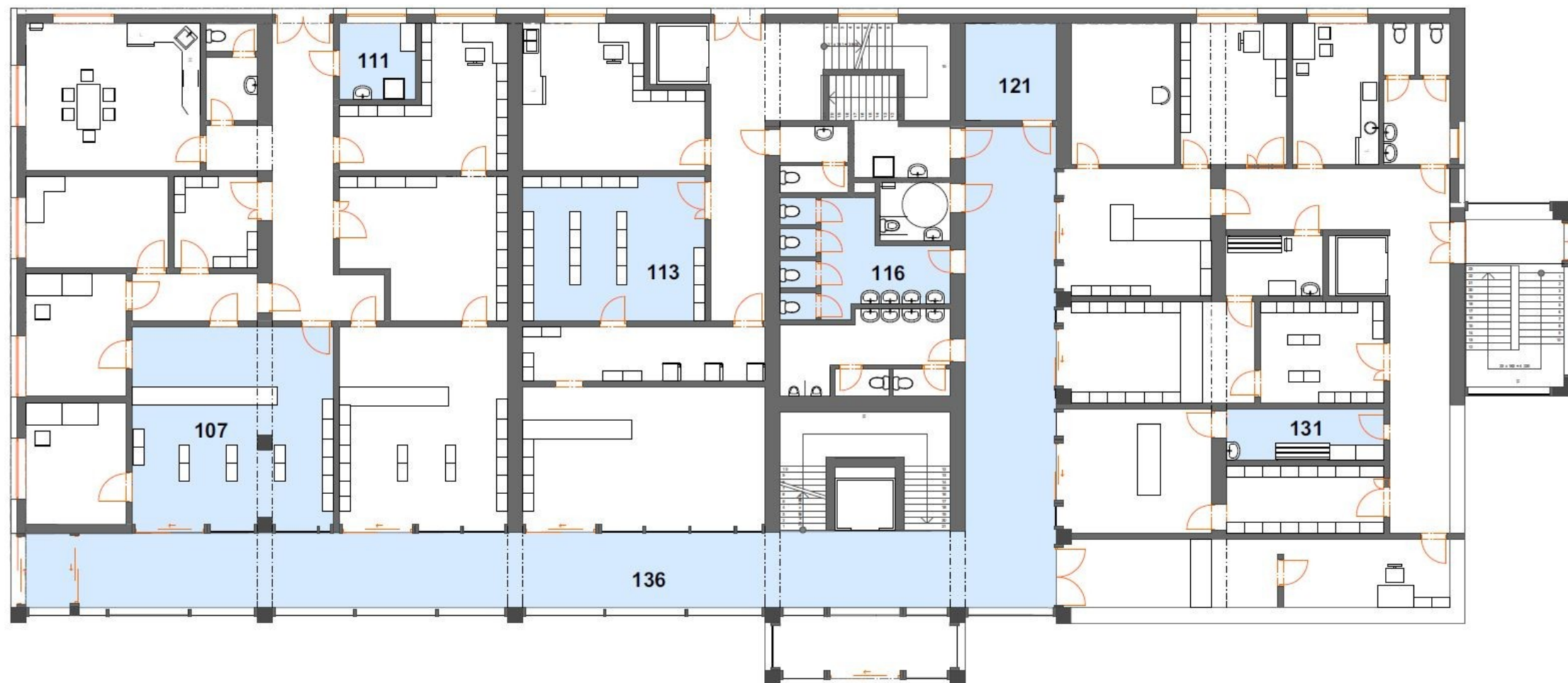
PROBLÉMY PŘI ŘEŠENÍ ČÁSTI D.3 I D.4

- U místnosti 133 – směnárna a 134 – administrativní místnost průchod vzduchotechniky z jednoho požárního úseku do druhého → požární klapky

1.VÝZKUMNÁ OTÁZKA - Návrh a zhodnocení dvou variant umělého osvětlení

Postup řešení:

- Výběr místností
- Návrh 2 variant osvětlení v daných místnostech (VYTRYCH, TREVOS)
- Výpočet v programu Building Design
- Porovnání svítidel z hlediska svítivosti v lumenech (lm)



2.VÝZKUMNÁ OTÁZKA - Variantní návrh řešení fasády včetně barevnosti exteriéru budovy s ohledem k okolní zástavbě (min. 3 varianty)

- **Varianta 1:** Silikátová omítka žluté a šedé barvy



- **Varianta 2:** Světle zelená akrylová omítka s dřevěným obkladem (sibiřský modřín)



- **Varianta 3:** Zelená fasáda (břečťan s podpůrnou konstrukcí z ocelových lan)



Závěr

VÝSLEDKY 1. VÝZKUMNÉ OTÁZKY:

- Svítidla od výrobce VYTRYCH mají větší světelný tok

VÝSLEDKY 2. VÝZKUMNÉ OTÁZKY:

- Výběr varianty č.2
- Nejlevnější varianta
- Vizuální dojem



DĚKUJI ZA POZORNOST

OTÁZKY VEDOUCÍHO PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

➤ Jaká je údržba dřevěné a zelené fasády?

Dřevěná fasáda:

- Modřín sibiřský - bez údržby
- s údržbou

S údržbou:

- nejčastěji se používá tenkovrstvá lazura
- Kontrola jednou ročně
- Před každým nátěrem je fasádu nutné očistit a zbrousit

Nátěr	Hladký povrch	Texturovaný povrch
	Životnost (let)	Životnost (let)
Barva	1-2	12
Barevná lazura	3-5	4-6
Bělící olej	3-5	5-6
Poloprůhledná mořidla	1-3	2-4
Vodou odpuzující impregnace a oleje	1-2	1-2

Zelená fasáda:

- Kontroly 2x ročně kvůli zastříhávání popínavých rostlin

OTÁZKY VEDOUCÍHO PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

- IP krytí – co jednotlivá čísla znamenají?

Popis krytí svítidel v nejběžnějších IP třídách	
Stupeň krytí	popis ochrany svítidel
IP 00	bez ochrany před pronikáním cizích pevných těles a vody
IP 20	chráněno před pronikáním částic o velikosti nad 12mm a bez ochrany proti vniknutí vody
IP 23	chráněné před pronikáním větších než 2,5mm a chráněno před stříkající vodou dopadající pod úhlem 60° od svislé roviny
IP 44	chráněné před pronikáním větších než 1mm a chráněno před stříkající vodou dopadající z libovolného směru
IP 54	chráněné před pronikáním větších než 1mm a chráněno před stříkající vodou dopadající z libovolného směru
IP 65	svítidlo prachotěsné a chráněno před proudem vody z libovolného směru
IP 68	svítidlo prachotěsné hermeticky uzavřené a chráněno před hlubokým ponořením do vody

OTÁZKY OPONENTA PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

- Pokud objekt máte zateplen EPS a jako finální úpravu jste volila minerální omítku tmavé barvy, může to mít vliv na životnost ETICS a proč?
- Ano má to vliv na životnost. Tmavá omítka dokáže zateplovací systém zahřát až na 70°C. Následkem teplotní roztažnosti může docházet k tvorbě mikrotrhlin a nebo k oddělování od stěrkové vrstvy. Následně se těmito porušení dostává do konstrukce srážková voda.

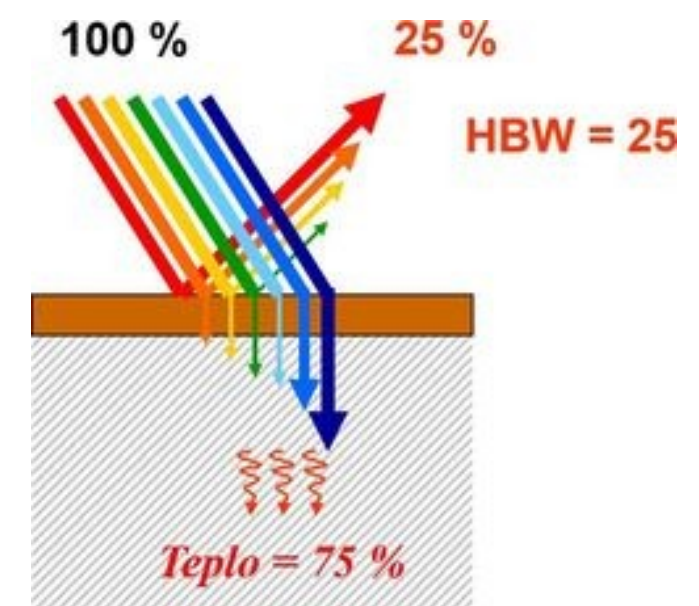
OTÁZKY OPONENTA PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

- Co je u světelné odrazivosti HBW a TSR a k čemu je dobré tyto parametry znát?

HBW – index odrazivosti světla – měří jas barevného odstínu a udává kolik % viditelného světelného záření fasáda odráží. Hodnota by neměla být nižší než 25-30.

TSR – celková odrazivost slunečního záření. Čím vyšší hodnota tím více slunečního záření povrch odrazí a fasáda zůstane chladnější.

Oba tyto parametry je dobré znát z důvodu nežádoucího přehřívání povrchů a následnému poškození fasády (trhliny, deformace)



OTÁZKY OPONENTA PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

- Co znamená u LED hodnota CRI?

Color Rendering Index – index podání barev (jednotka RA).

Hodnota Ra se udává od 0-100.

Nejkvalitnější LED má 97Ra.



OTÁZKY OPONENTA PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

- Popište jednoduše zóny krytí IPXX v koupelně.

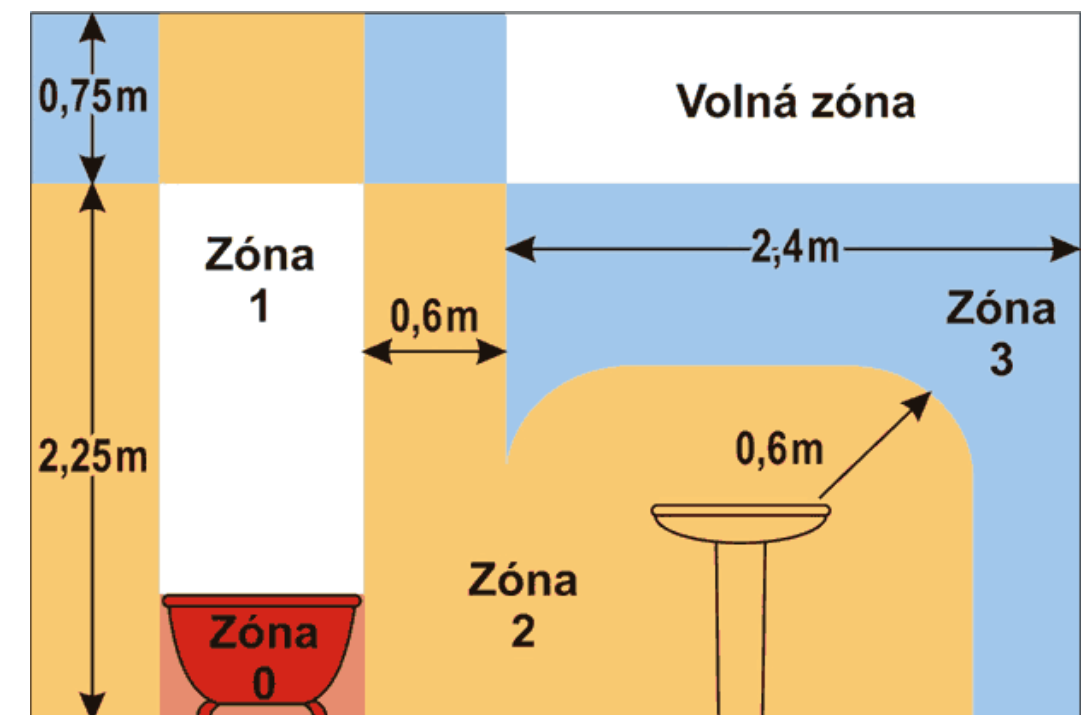
Světlo v koupelně by mělo mít stupeň krytí alespoň IP44, které poskytuje ochranu před vniknutím pevných cizích těles s průměrem 1mm a více a zároveň chrání před vodou stříkající ze všech směrů.

Zóna 0: Prostor vany, sprchového koutu
– neumísťují se žárovky ani spínače

Zóna 1: Prostor nad vanou, sprchovým koutem
- Světla s krytím IPx5 – ochrana proti vodním proudům

Zóna 2: Světla IPx4 – chráněno proti stříkající vodě

Zóna 3: Bezpečná zóna – běžné svítidlo (1,8 m nad podlahou)



OTÁZKY OPONENTA PRÁCE + JEJICH ZODPOVĚZENÍ

- Čím je způsobeno stárnutí (šednutí) dřevěného obkladu (sibiřského modřínu)?

Vystavení UV záření a vody, vytváří chemickou reakci, která se projevuje šednutím.

