SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění
níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi těmito smluvními stranami:
č. smlouvy: 0558/2022/SOD/OMI

Město Beroun
Husovo nám. 68, 266 01 Beroun
Zastoupená ve věcech smluvních: RNDr. Soňa Chalupová, starostka

---

IČ:	00233129
DIČ:	CZ00233129
Peněžní ústav:	Komerční banka, a.s.
Číslo účtu:	326131/0100

Osoba oprávněná zastupovat ve věcech technických (kontaktní osoba): Ing. Jindra Nová, vedoucí odboru majetku a investic Městského úřadu Beroun, tel. č. 311 654 230, e-mail: omi@muberoun.cz
Petr Chlad, technik odboru majetku a investic Městského úřadu Beroun, tel č.: 311 654 235, email: omi5@muberoun.cz

---

Dále jen Objednatel

a

ELTODO OSVĚTLENÍ, s.r.o.
Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4
Zastoupený: Ing. Vítězslavem Chmelíkem, Ing. Petrem Formánkem, jednateli
ve věcech smluvních: Ing. Vítězslav Chmelík, Ing. Petr Formánek

---

IČ: 25751018
DIČ: CZ25751018
Peněžní ústav: ČSOB, a.s.
Číslo účtu: 117436043/0300
Obchodní společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, spisová značka C 66926

Dále jen Zhotovitel
*(obě strany společně dále též jako „**Smluvní strany**“)*

1. PREAMBULE

1.1 Účelem této smlouvy je vznik závazku Zhotovitele, že provede dílo a současně vznik závazku Objednatele, že provedené dílo převezme a za jeho provedení zaplatí sjednanou cenu, to vše za podmínek dále ve smlouvě (SoD) sjednaných.

1.2 Pro naplnění účelu této smlouvy jsou smluvní strany povinny vyvinout veškerou potřebnou součinnost a spolupráci a nemařit účel této smlouvy. Smluvní strany jsou povinny vykládat veškerá ujednání této smlouvy tak, aby byl naplněn účel této smlouvy.

1.3 Zhotovitel i Objednatel tímto prohlašují, že jsou oprávněni tuto smlouvu uzavřít, že jim není známo, že by uzavřením této smlouvy došlo k jakémukoliv porušení zákonných předpisů či jiných současně platných norem. Současně si jsou Zhotovitel i Objednatel vědomi veškerých následků, tj. práv a povinností, plynoucích pro ně z této smlouvy a prohlašují, že jsou schopni jim řádně a včas dostát a nevnímají povinnosti plynoucí pro ně z této smlouvy jako neadekvátní.

1.4 Objednatel tímto prohlašuje, že pokud zákonné nebo jiné normy vyžadují, aby tato smlouva byla schválena dalšími subjekty/orgány, tak k tomuto došlo a smlouva je tak uzavřena platně a účinně.

1.5 Za Zhotovitele i Objednatele podepisují tuto smlouvu osoby oprávněné za ně jednat, čímž vznikají platné a vymahatelné závazky přímo Zhotoviteli a Objednateli.

1.6 Zhotovitel tímto prohlašuje, že disponuje potřebnými vlastnostmi, kapacitami a příslušnými veřejnoprávními povoleními k provedení díla dle této smlouvy a také, že disponuje všemi kvalifikačními předpoklady a další požadavky, které jsou nutné k provedení díla, přičemž tyto skutečnosti doložil Objednateli před uzavřením této smlouvy. Objednatel tímto výslovně potvrzuje, že výše uvedené skutečnosti mu byly doloženy a že toto prohlášení je pravdivé, což potvrzuje podpisem této smlouvy.

1.7 Zhotovitel tímto potvrzuje, že se podrobně s využitím své odborné péče seznámil s možností provést dílo v rozsahu, způsobem a v místě, jak to předpokládá obdržená projektová dokumentace a zadávací podmínky zadavatele, že tyto shledává úplnými a správnými, takže provedení díla v požadované kvalitě a stanovených parametrech není v tomto smyslu plněním nemožným, a že s vědomím toho také s využitím odborné péče zpracoval svou nabídku, kterou zadavateli v podobě návrhu smlouvy o dílo předkládá.

2. PŘEDMĚT SMLOUVY, DÍLO

2.1 Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele dílo v rozsahu daném a za podmínek stanovených touto smlouvou. Předmětem smlouvy je realizace stavby:

Modernizace VO ve městě Beroun - 2. etapa

2.2 Bližší specifikace díla je uvedena v Technické dokumentaci (viz příloha č. 1 a č. 1a Zadávací dokumentace /ZD/), která je zpracována v souladu s Energetickým posudkem z dubna 2022 vyhotoveným Ing. Jakubem Kladivou, energetickým specialistou fy Metrolux s.r.o. Tato Technická dokumentace se stává přílohou č. 3 této smlouvy o dílo /SoD/. Dále je dána vyplněným rozpočtem (viz příloha č. 4 ZD) a stává se přílohou č. 1 SoD a dále vyplývá ze světelně technických výpočtů (dle přílohy č. 6 ZD) předložených Zhotovitelem v rámci nabídky, které jsou součástí této smlouvy jako příloha č. 4 SoD.

2.3 Vedle provedení díla je nedílným obsahem Předmětu smlouvy**:**

a) zajištění veškerých nezbytných průzkumů nutných pro řádné provedení a dokončení díla,

b) zřízení, odstranění a zajištění zařízení staveniště včetně napojení na inženýrské sítě,

c) zajištění a provedení všech opatření organizačního a stavebně technologického charakteru k řádnému provedení díla,

d) účast na pravidelných kontrolních dnech stavby,

e) veškeré práce a dodávky související s bezpečnostními opatřeními na ochranu osob a majetku,

f) likvidace, odvoz a uložení vybouraných hmot a stavební suti na skládku včetně poplatku za uskladnění v souladu s ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech,

g) uvedení všech povrchů dotčených stavbou do původního stavu,

h) zajištění bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí,

i) projednání a zajištění případného zvláštního užívání komunikací a veřejných ploch včetně úhrady vyměřených poplatků a nájemného,

j) provedení přejímky stavby.

2.4 Zajištění všech nezbytných zkoušek, atestů a revizí podle ČSN a případných jiných právních nebo technických předpisů platných v době provádění a předání díla, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a předepsaných technických parametrů díla, péče o nepředané objekty a konstrukce stavby, jejich ošetřování, pojištění atd. Výjimku tvoří protokol o měření osvětlenosti/jasů, který si zajišťuje Objednatel na své náklady.

2.5 Jakékoliv změny Předmětu smlouvy v důsledku změny právních předpisů či následných požadavků Smluvních stran musí být zapracovány do Projektové dokumentace a musí být písemně odsouhlaseny Smluvními stranami jako dodatky k této smlouvě.

2.6 Zhotovitel se tímto zavazuje, že řádně, včas a v požadované kvalitě provede Dílo na své nebezpečí.

2.7 Objednatel se tímto zavazuje, že řádně a včas uhradí dále ve smlouvě sjednanou cenu za provedení Díla a provedené Dílo převezme.

3. CENA DÍLA

3.1 Cena za provedení díla je cenou smluvní a činí dle Ocenění prací a dodávek – rozpočtu celkem:

- cena bez DPH	4 829 968,33 Kč
- DPH	1 014 293,35 Kč
- cena celkem s DPH	5 844 261,68 Kč

3.2 Cena obsahuje veškeré náklady Zhotovitele nutné k realizaci díla vymezeného předmětem smlouvy a v zadávací dokumentaci. Nabídková cena obsahuje předpokládaný vývoj cen ve stavebnictví až do konce její platnosti, rovněž obsahuje i předpokládaný vývoj kurzů české koruny k zahraničním měnám až do konce její platnosti. Cena je stanovena jako nejvýše přípustná, kterou není možné překročit nebo změnit, pokud to výslovně neupravuje tato SoD.

3.3 Cena rovněž zahrnuje cenu skutečného provedení stavby na zařízení staveniště, vodné, stočné, elektrickou energii, teplo, odvoz a likvidaci odpadů, náklady na skládky sutě a vybouraných hmot, náklady na používaní zdrojů a služeb až do skutečného skončení díla, náklady na zhotovování, výrobu, obstarání, přepravu věcí, zařízení, materiálů, dodávek, náklady na případné dopravní značení, náklady na schvalovací řízení, pojištění, daně, poplatky, ubytování, stravné a dopravu pracovníků, náklady na zřízení identifikační tabule na staveništi a jakékoliv další výdaje potřebné pro realizaci zakázky.

3.4 Cena jednotlivých dílčích dodávek a prací bude uvedena v položkovém rozpočtu, který vznikl z výkazu výměr v členění položkového rozpočtu – tzv. „slepého rozpočtu“ (součást zadávací dokumentace – projektové dokumentace), do kterého účastník (zhotovitel) v rámci své nabídky ve veřejné zakázce doplní ceny jednotlivých položek (jednotlivých prací) a tento bude předložen v rámci nabídky účastníka (zhotovitele).

3.5 Položkový rozpočet s uvedením jednotkových cen a celkových cen zpracovaný dle předloženého výkazu výměr (v příloze č. 4 ZD) bude nedílnou součástí návrhu Smlouvy o dílo jako příloha č. 1 SoD.

3.6 Pokud v případě zjištěných nepředvídatelných nákladů vznikne potřeba provést práce či dodávky, které nejsou uvedeny v soupisu prací, bude maximální cena těchto prací a dodávek odpovídat ceně uvedené v ceníku ÚRS. Veškeré změny, doplňky nebo rozšíření předmětu díla musí být vždy před jejich realizací písemně odsouhlaseny

včetně jejich ocenění Objednatelem a Technickým dozorem. Pokud Zhotovitel provede některé z těchto prací bez předchozího písemného souhlasu Objednatele, má Objednatel právo odmítnout jejich úhradu a Zhotovitel tímto odmítnutím ztrácí na jejich úhradu nárok. Takto vzájemně odsouhlasený objem prací včetně ocenění bude stvrzen uzavřením dodatku k této smlouvě.

4. MÍSTO A TERMÍN PLNĚNÍ

4.1 Místem plnění je město Beroun.

4.2 Termíny realizace díla jsou stanoveny takto: **od podpisu smlouvy do 30. 4. 2023**.

a) Realizace díla bude zahájena předáním a převzetím staveniště. K předání a převzetí staveniště vyzve Objednatel Zhotovitele nejméně 3 dny předem. Protokol o předání a převzetí staveniště, podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran, bude nedílnou součástí stavebního deníku.

b) Zhotovitel se zavazuje převzít staveniště do 3 dnů od doručení výzvy Objednatele.

c) Zhotovitel se zavazuje k úplnému dokončení realizace díla dle předmětu této Smlouvy nejpozději **do 30. 4. 2023**, kdy předá Objednateli dílo k užívání.

d) Zhotovitel se zavazuje písemně vyzvat Objednatele k převzetí díla nejméně 3 dny předem.

e) Protokol o předání a převzetí díla bude podepsaný odpovědnými zástupci obou smluvních stran. Součástí protokolu bude soupis drobných vad a nedodělků, které nebrání v užívání díla obvyklým způsobem, a to vč. způsobu a lhůty nápravy.

f) Počátek běhu záruční doby je stanoven na 1. den po předání a převzetí díla.

g) Povinnost Zhotovitele ukončit dílo je splněna dnem, kdy bylo předávací řízení ukončeno protokolem o předání a převzetí díla.

h) Dílo bude dokončeno včetně potřebného nastavení, vyzkoušení, provedení výstupní revize a poskytnutí potřebné dokumentace a předáno ve funkčním stavu připravené pro provedení kontrolního měření osvětlenosti/jasů komunikací ze strany Objednatele potvrzující soulad s normou ČSN EN 13 201.

4.3 Vlastnické právo k dílu a nebezpečí škody přechází na Objednatele protokolárním předáním a převzetím díla.

4.4 Zhotovitel je povinen zahájit a ukončit práce na díle v termínu sjednaném v této Smlouvě. Nedílnou součástí smlouvy o dílo je Závazný harmonogram realizace zakázky, který bude přílohou č. 2 Smlouvy o dílo. Tento harmonogram bude zpracován v kalendářních týdnech, přičemž plánované termíny níže uvedených základních uzlových bodů zakázky budou uvedeny konkrétním datem:

a) Zahájení dodávky a montáže svítidel,

b) Dokončení montáže svítidel,

c) Dokončení výchozí revize,

d) Předání Objednateli do užívání

4.5 Předání a převzetí kompletního díla Závazný časový harmonogram bude obsahovat také údaj o celkové době realizace zakázky v kalendářních dnech.

4.6 Zhotovitel je povinen před zahájením realizace projednat časový harmonogram se zástupci zadavatele a zástupci provozovatele a upravit časový harmonogram prací tak, aby bylo při zachování Zhotovitelem navržených technologických postupů umožněno zajistit pracovní úkoly provozovatele. Změny časového harmonogramu budou zaznamenány ve stavebním deníku a budou platné pouze při podpisu odpovědnými zástupci obou smluvních stran. Dodatek smlouvy nebude vyžadován.

5. PROVEDENÍ DÍLA

5.1 Zhotovitel se tímto zavazuje, že provede Dílo řádně, včas a v požadované kvalitě. Dílo bude provedeno v případě, že bude dokončeno a předáno. Dílo se pak považuje za dokončené tehdy, je-li předvedena jeho způsobilost sloužit svému účelu. Pokud dílo obsahuje drobné vady a nedodělky, které ovšem nebrání v užívání díla obvyklým způsobem, Objednatel převezme dílo s výhradami a stanoví lhůty na odstranění vad a nedodělků.

5.2 Zhotovitel potvrzuje, že v provedeném díle dodrží technologická pravidla a požadavky na kvalitu a další parametry navrhované v položkovém rozpočtu a v Zadávací dokumentaci a předložené v nabídce účastníka.

5.3 Dílo bude Zhotovitelem provedeno v souladu s veškerými příslušnými právními předpisy a na základě položkového rozpočtu, který Smluvní strany osobně zkontrolovaly a vyslovily s ním souhlas.

5.4 Za neprovedení Díla řádně a včas není považováno:

- případné prodlení způsobené okolnostmi vis maior (vyšší moc). O této skutečnosti je Zhotovitel povinen informovat Objednatele.

6. OBCHODNÍ PODMÍNKY

6.1 Na dílo se sjednává záruční doba v délce **84** měsíců na veškeré práce realizované v rámci zakázky, **84** měsíců na optickou část a **84** měsíců na předřadnou část dodávaných svítidel.

6.2 Zhotovitel je oprávněn provést Dílo za pomocí poddodavatelů. Za poddodávku je pro

tento účel považována realizace dílčích zakázek prací jinými subjekty pro Zhotovitele.

6.3 Zhotovitel k jím podepsanému návrhu této smlouvy je povinen přiložit seznam poddodavatelů včetně specifikace činností prováděných poddodavateli.

6.4 V případě změny poddodavatele je Zhotovitel, před podpisem Smlouvy s novým poddodavatelem, povinen zdůvodnit změnu, specifikovat poddodávku a vyžádat si souhlas Objednatele.

6.5 Zhotovitel je povinen mít uzavřenou pojistnou smlouvu po celou dobu realizace díla pro případ vzniku škody vůči Objednateli v minimální výši nabízené ceny díla dle odst.3 této smlouvy pro jednu pojistnou událost.

6.6 Objednatel předá Zhotoviteli pracoviště ve vzájemně dohodnutém termínu před zahájením prací, což bude stvrzeno Předávacím protokolem o předání a převzetí staveniště a dále sdělí Zhotoviteli specifika a souvztažné náležitosti související s realizací díla na pracovišti. Při předání staveniště bude provedeno proškolení zaměstnanců Zhotovitele v rámci BOZP a PO platných na tomto pracovišti.

6.7 Zhotovitel předá Objednateli dílo ve vzájemně dohodnutém termínu. O předání díla bude sepsán protokol.

7. PLATEBNÍ PODMÍNKY

7.1 Platba za provedení díla bude uhrazena po předání a převzetí předmětu smlouvy na základě daňového dokladu vystaveného Zhotovitelem Objednateli. Součástí faktury bude vzájemně odsouhlasený soupis provedených prací. Splatnost faktur je stanovena na dobu do 30 dnů od data vystavení faktury. Každá faktura bude označena názvem a číslem projektu: „Rekonstrukce veřejného osvětlení – Komponenta 2.2.2.“, NPO č. 1/2022

7.2 Veškeré účetní doklady musí obsahovat náležitosti daňového dokladu. V případě, že účetní doklady nebudou obsahovat požadované náležitosti, je zadavatel oprávněn je vrátit zpět k doplnění, lhůta splatnosti počne běžet znovu od doručení řádně opraveného dokladu.

7.3 Podmínky, za nichž je možno změnit výši nabídkové ceny:

- Cenu díla v průběhu realizace stavby je možné změnit v případě, že dojde v průběhu realizace díla ke změnám daňových předpisů upravujících výši DPH, o tomto jsou v tomto případě smluvní strany povinny uzavřít dodatek ke smlouvě.

8. POVINNOSTI ZHOTOVITELE

8.1 Zhotovitel je povinen umožnit vstup na staveniště technickému dozoru Objednatele.

8.2 Zhotovitel je povinen udržovat na převzatém staveništi pořádek a čistotu, na svůj náklad odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé svou činností, a to v souladu s příslušnými předpisy, zejména ekologickými a o likvidaci odpadů. Zhotovitel je povinen zajistit udržování přístupových komunikací ke stavbě, zajistí stavbu tak, aby nedošlo k ohrožování, nadměrnému nebo zbytečnému obtěžování okolí stavby a ke znečišťování komunikace.

8.3 Zhotovitel je povinen ke dni předání a převzetí díla vyklidit staveniště a toto uvést do původního stavu.

8.4 Zhotovitel je povinen plnit podmínky stanovené Stavebním úřadem ve stavebním povolení (pokud bylo vydáno), které mu Objednatel předá při přejímce staveniště a řídit se doklady, vydanými k zakázce a plnit všechny povinnosti z nich vyplývající.

8.5 Zhotovitel povede po celou dobu provádění díla stavební deník dle platné legislativy, do něhož bude zapisován průběh jednotlivých technologických postupů, jakož i ostatní důležité skutečnosti. Deník je Objednatel povinen potvrzovat a v případě svých výhrad tyto uvést do deníku.

8.6 Zhotovitel je povinen zabezpečit staveniště a během prací dodržovat nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích. Při práci ve výškách je Zhotovitel povinen respektovat nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Zhotovitel je povinen během prací zajistit a dodržovat požární ochranu ve vztahu k prováděným pracím.

8.7 Zhotovitel je povinen zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směnami atp.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně Zhotovitelem či jeho poddodavateli. Zhotovitel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky, a to vždy do 5 pracovních dnů od obdržení platby ze strany Objednatele za konkrétní plnění. Zhotovitel se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce.

8.8 Zhotovitel je povinen kdykoli v průběhu plnění smlouvy na žádost Objednatele předložit kompletní seznam částí plnění provedených prostřednictvím poddodavatelů včetně identifikace těchto poddodavatelů.

8.9 Zhotovitel odpovídá za bezpečnost a ochranu zdraví všech osob v prostoru staveniště,

dodržování bezpečnostních, hygienických a požárních předpisů, včetně prostorů zařízení staveniště, bezpečnosti pěšího provozu v prostoru staveniště.

8.10 Zhotovitel je povinen zajistit staveniště proti možným zásahům neoprávněných osob (oplocení staveniště).

8.11 Zhotovitel je povinen zabezpečit na staveništi identifikační tabuli v provedení a rozměrech obvyklých, s uvedením údajů o stavbě (zejména název stavby, termíny provedení a předpokládané náklady stavby) a údajů o Zhotoviteli, Objednateli a osobách vykonávajících funkci technického a autorského dozoru. Jiné reklamní či identifikační tabule (např. subdodavatelů) lze na staveništi umístit pouze se souhlasem zadavatele.

8.12 Zhotovitel oplocené staveniště označí výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaným osobám, nebezpečí pádu předmětů“ apod.

8.13 Zhotovitel se zavazuje realizovat práce vyžadující zvláštní způsobilost nebo povolení podle příslušných předpisů osobami, které tuto podmínku splňují.

8.14 Při realizaci budou použity materiály 1. třídy jakosti a standardní výrobky zaručující vlastnosti podle platného zákona. Zhotovitel prohlašuje, že všechny výrobky použité při zhotovení předmětu díla jsou bezpečnými výrobky v souladu s ust. zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění.

8.15 Zhotovitel je povinen na žádost zadavatele či příslušného kontrolního orgánu poskytnout jako osoba povinná součinnost při výkonu finanční kontroly (viz § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb.).

8.16 Zhotovitel se zavazuje, že při předání díla předá Objednateli:

a) prohlášení, že provedené práce jsou provedeny v souladu s technickými standardy, obecně platnými vyhláškami a technologickými předpisy výrobků a že užíváním stavby není ohrožen život a zdraví osob ani životní prostředí,

b) prohlášení, že práce byly provedeny dle projektové dokumentace a nabídky podané ve veřejné zakázce,

c) doklady, tj. průkazy o ověření vlastností použitých výrobků ve smyslu platného zákona,

d) originál stavebního deníku,

e) doklady o uložení odpadů na skládku,

8.17 Zhotovitel si zabezpečí pro vlastní potřebu napojení el. energie a odběr vody a Objednatel určí místo napojení.

8.18 Zhotovitel se zavazuje provést dílo vlastním jménem, na vlastní náklady, na vlastní odpovědnost a nebezpečí.

8.19 Zhotovitel souhlasí s právem Objednatele prověřit kvalitu skutečně dodaných prvků. Náklady s tímto spojené jdou k tíži Objednatele, pokud bude prokázána shoda s nabídkou Zhotovitele a opačně k tíži Zhotovitele, pokud tato shoda prokázána nebude.

8.20 Zhotovitel prohlašuje, že se podrobně s využitím své odborné péče seznámil s možností provést dílo v rozsahu, způsobem a v místě, jak to předpokládá obdržená projektová dokumentace a zadávací podmínky zadavatele, že tyto shledává úplnými a správnými, takže provedení díla v požadované kvalitě a stanovených parametrech není v tomto smyslu plněním nemožným a že s vědomím toho také s využitím odborné péče zpracoval svoji nabídku a provede realizaci díla.

9. ZODPOVĚDNOST ZA VADY

9.1 Zhotovitel odpovídá za to, že předmět smlouvy je zhotoven podle projektové dokumentace a podmínek této smlouvy a po dobu záruční doby bude mít vlastnosti stanovené projektem.

9.2 Smluvní strany se dohodly, že v případě vad na díle, které Objednatel oprávněně uplatnil v záruční době, má Objednatel právo požadovat a Zhotovitel povinnost jejich bezplatného odstranění.

9.3 Veškeré vady díla je Objednatel povinen uplatnit u Zhotovitele bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil, a to formou písemného oznámení (popř. faxem nebo e-mailem), obsahující co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady.

9.4 Provedenou opravu vady Zhotovitel Objednateli písemně oznámí a na provedenou opravu poskytne zhotovitel záruku prodlouženou o dobu odstraňování vady.

9.5 Zhotovitel se zavazuje odstranit případné drobné vady a nedodělky v termínech sjednaných v protokolu o předání a převzetí díla a na svůj náklad.

9.6 Za drobné vady a nedodělky se považují ty, které nebrání Objednateli v užívání předaného a převzatého díla.

9.7 V případě vad nebránících užívání díla Zhotovitel zahájí odstranění vad do 2 pracovních dnů ode dne doručení reklamace a uznání jejich oprávněnosti. Vadu odstraní ve lhůtě do 5 dnů je-li to technologicky možné nebo nedohodnou-li se smluvní strany jinak.

9.8 Neodstraní-li Zhotovitel reklamované vady do 5 dnů po obdržení reklamace, nebo v jiné písemně dohodnuté lhůtě, je Objednatel oprávněn odstranit vady sám na náklady Zhotovitele. Tyto vzniklé náklady se Zhotovitel zavazuje uhradit do 14 dnů po obdržení vyúčtování.

9.9 V případě výskytu havarijních vad bránících užívání díla v záruční době Zhotovitel zahájí

odstranění vad do 12 hodin od data doručení reklamace a práce provede bezodkladně ve lhůtě stanovené písemnou dohodou obou smluvních stran.

10. ODSTOUPENÍ OD SMLOUVY

10.1 Je-li Zhotovitel v prodlení, které má za následek podstatné porušení jeho smluvních povinností, je Objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit.

10.2 Pro případ odstoupení od smlouvy kteroukoliv smluvní stranou, má Zhotovitel nárok na úhradu části smluvní ceny, připadajících na realizované dílo ve věcném rozsahu daném ke dni odstoupení, jen pokud nebyly porušeny smluvené podmínky dodávky a sjednané kvality díla. V případě zjištění dodávky jiné kvality díla než smluvené, nemá Zhotovitel nárok na jakoukoli úhradu nákladů a zároveň zajistí Objednateli náhradu vzniklé škody.

11. SMLUVNÍ POKUTY

11.1 Nedodrží-li Zhotovitel termín předání dokončeného díla způsobilého sloužit svému účelu, zavazuje se zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z celkové ceny díla bez DPH za každý den prodlení.

11.2 Pro případ zpoždění Objednatele s úhradou faktury, dohodly se smluvní strany na smluvní pokutě ve výši 0,05 % z fakturované částky za každý den prodlení.

11.3 Tímto ujednáním o smluvních pokutách není dotčeno právo smluvních stran uplatňovat své případné nároky vyplývající z titulu náhrady škody, které se řídí ust. občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. v platném znění.

11.4 Při prodlení s úplným vyklizením staveniště po zhotovení díla ze strany Zhotovitele sjednává se smluvní pokuta ve výši 0,2 % ze sjednané ceny díla za každý den prodlení do okamžiku jeho vyklizení.

11.5 Při zjištěném a zdokumentovaném porušení ustanovení bodů 8.7 a 8.8 této smlouvy se sjednává smluvní pokuta 10.000 Kč za každé zjištěné a dostatečně zdokumentované porušení.

12. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

12.1 Objednatel je oprávněn kontrolovat kvalitu prováděných prací. V případě, že Zhotovitel provádí práce v rozporu s touto smlouvou, nebo nekvalitně, je Objednatel oprávněný požadovat odstranění vzniklého nedostatku nebo vady, pokud možno ihned.

12.2 Zhotovitel má povinnost umožnit kontrolu pověřeným orgánům IOP a poskytovatele podpory.

12.3 V době od předání zařízení staveniště až do doby převzetí díla Objednatelem, zodpovídá Zhotovitel za škody na zhotovované věci, které zapříčiní svojí činností, a to i za prokazatelné škody na zařízení staveniště.

12.4 Objednatel se zavazuje odevzdat Zhotoviteli staveniště pro provádění stavebních prací zbavené práv třetích osob v souladu s podmínkami projektové dokumentace (pokud je v projektové dokumentaci uvedeno).

12.5 Objednatel seznámí pracovníky Zhotovitele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení dle vyhlášky č. 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb.

12.6 Objednatel zabezpečí všechna rozhodnutí orgánu státní správy, potřebná pro provedení díla a tato uhradí z vlastních nákladů.

12.7 Objednatel se stává vlastníkem zhotovované věci uhrazením konečné faktury.

13. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

13.1 Tato smlouva bude uveřejněna v registru smluv a na profilu zadavatele. Zhotovitel podepsáním této smlouvy souhlasí s uveřejněním faktur na zakázku.

13.2 Ta vzájemná práva a povinnosti Zhotovitelů této smlouvy, která nejsou upravena v této smlouvě, podléhají režimu občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. v platném znění.

13.3 Tuto smlouvu lze změnit nebo doplnit pouze výslovným, oboustranně potvrzeným smluvním ujednáním, podepsaným oběma oprávněnými zástupci smluvních stran.

13.4 Smluvní strany se dohodly na způsobu doručování písemností tak, že doporučená zásilka je podána k poštovní přepravě na adresu smluvních stran uvedených v záhlaví této smlouvy. Pro případ, že některá ze smluvních stran odmítne převzít takto doručovanou písemnost, se má za to, že písemnost byla doručena dnem odmítnutí jejího převzetí. Pokud takto doručovanou písemnost některá ze smluvních stran nepřevezme nebo její převzetí znemožní, má se za to, že byla doručena třetím pracovním dnem po odeslání.

13.5 Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva vyžaduje ke své účinnosti uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Za účelem splnění povinnosti uveřejnění této smlouvy se smluvní strany dohodly, že ji do registru smluv zašle město Beroun neprodleně, nejdéle však do 15 dnů, po jejím podpisu všemi smluvními stranami. Smluvní strany se dohodly, že město Beroun uveřejní smlouvu za stejných podmínek jako v registru smluv také na svém profilu zadavatele.

13.6 Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za

obchodní tajemství podle § 504 občanského zákoníku a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoliv dalších podmínek.

13.7 Zhotovitel není oprávněn bez souhlasu objednatele postoupit práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy třetí osobě.

13.8 Nedílnou součástí Smlouvy jsou přílohy: Položkový rozpočet, Harmonogram, Technická dokumentace a Světelně technické výpočty.

13.9 Zhotovitel je na základě § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel je v tomto případě povinen poskytnout veškerou součinnost při kontrole.

13.10 Tato smlouva nabývá platnosti podpisem všemi smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv.

13.11 Uzavření této smlouvy bylo schváleno Radou města Beroun dne 20. 12. 2022 usnesením č. 535/5/RM/2022. Město Beroun potvrzuje ve smyslu ustanovení § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů, že byly splněny všechny podmínky podmiňující platnost tohoto právního jednání.

13.12 Tato smlouva je vypracována ve 4 vyhotoveních, 2x Zhotovitel, 2x Objednatel.

V Berouně dne: 5.1. 2023

V Praze dne 21. 12. 2022

…….
Za Objednatele:
RNDr. Soňa Chalupová

……
Za Zhotovitele:
Ing. Vítězslav Chmelík, Ing. Petr Formánek

Přílohy:

1. *Doplněný položkový rozpočet (příloha č. 4 ZD)*
2. *Závazný harmonogram realizace zakázky*
3. *Technická dokumentace (příloha č. 1 a č. 1a ZD)*
4. *Výpočty dle zadání (příloha č. 6 ZD)*

Název veřejné zakázky: „Modernizace VO ve městě Beroun - 2. etapa“

Příloha č. 4 - Výkaz výměr - položkový rozpočet - Kalkulace zakázky

Výkaz výměr - Beroun										
Číslo	Položka	Množství	MJ	Výdaje v Kč bez DPH				Výdaje v Kč s DPH		DPH 21%
				Kč/MJ	Způsobilé	Nezpůsobilé		Způsobilé	Nezpůsobilé	
1.	Materiál									
1.1	Typ 1, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona	3	ks	10 535,56 Kč	31 606,68 Kč	x		38 244,08 Kč	x	6 637,40 Kč
1.2	Typ 2, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona	11	ks	10 535,56 Kč	115 891,16 Kč	x		140 228,30 Kč	x	24 337,14 Kč
1.3	Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona	21	ks	10 535,56 Kč	221 246,76 Kč	x		267 708,58 Kč	x	46 461,82 Kč
1.4	Typ 4, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona	4	ks	10 535,56 Kč	42 142,24 Kč	x		50 992,11 Kč	x	8 849,87 Kč
1.5	Typ 5, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona	5	ks	10 535,56 Kč	52 677,80 Kč	x		63 740,14 Kč	x	11 062,34 Kč
1.6	Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I	11	ks	10 535,56 Kč	115 891,16 Kč	x		140 228,30 Kč	x	24 337,14 Kč
1.7	Typ 7A, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 1, I	2	ks	11 111,94 Kč	22 223,88 Kč	x		26 890,89 Kč	x	4 667,01 Kč
1.8	Typ 7B, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I	4	ks	11 111,94 Kč	44 447,76 Kč	x		53 781,79 Kč	x	9 334,03 Kč
1.9	Typ 8, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I	2	ks	11 111,94 Kč	22 223,88 Kč	x		26 890,89 Kč	x	4 667,01 Kč
1.10	Typ 9, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I	2	ks	11 111,94 Kč	22 223,88 Kč	x		26 890,89 Kč	x	4 667,01 Kč
1.11	Typ 10, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I	2	ks	13 211,94 Kč	26 423,88 Kč	x		31 972,89 Kč	x	5 549,01 Kč
1.12	Typ 11, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	2	ks	14 990,83 Kč	29 981,66 Kč	x		36 277,81 Kč	x	6 296,15 Kč
1.13	Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle	6	ks	8 591,11 Kč	51 546,66 Kč	x		62 371,46 Kč	x	10 824,80 Kč
1.14	Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I	17	ks	8 501,67 Kč	144 528,39 Kč	x		174 879,35 Kč	x	30 350,96 Kč
1.15	Typ 14, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	3	ks	8 501,67 Kč	25 505,01 Kč	x		30 861,06 Kč	x	5 356,05 Kč
1.16	Typ 15A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle	4	ks	8 501,67 Kč	34 006,68 Kč	x		41 148,08 Kč	x	7 141,40 Kč
1.17	Typ 15B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	5	ks	8 501,67 Kč	42 508,35 Kč	x		51 435,10 Kč	x	8 926,75 Kč
1.18	Typ 16, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I	2	ks	8 390,56 Kč	16 781,12 Kč	x		20 305,16 Kč	x	3 524,04 Kč
1.19	Typ 17, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	2	ks	8 501,67 Kč	17 003,34 Kč	x		20 574,04 Kč	x	3 570,70 Kč
1.20	Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona	19	ks	8 668,33 Kč	164 698,27 Kč	x		199 284,91 Kč	x	34 586,64 Kč
1.21	Typ 19, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona	4	ks	8 668,33 Kč	34 673,32 Kč	x		41 954,72 Kč	x	7 281,40 Kč
1.22	Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle	8	ks	8 612,78 Kč	68 902,24 Kč	x		83 371,71 Kč	x	14 469,47 Kč
1.23	Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona	7	ks	8 668,33 Kč	60 678,31 Kč	x		73 420,76 Kč	x	12 742,45 Kč
1.24	Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	9	ks	8 501,67 Kč	76 515,03 Kč	x		92 583,19 Kč	x	16 068,16 Kč
1.25	Typ 23, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle	3	ks	8 612,78 Kč	25 838,34 Kč	x		31 264,39 Kč	x	5 426,05 Kč
1.26	Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	6	ks	8 557,22 Kč	51 343,32 Kč	x		62 125,42 Kč	x	10 782,10 Kč
1.27	Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	19	ks	8 557,22 Kč	162 587,18 Kč	x		196 730,49 Kč	x	34 143,31 Kč
1.28	Typ 26, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	2	ks	8 501,67 Kč	17 003,34 Kč	x		20 574,04 Kč	x	3 570,70 Kč
1.29	Typ 27, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	5	ks	8 446,11 Kč	42 230,55 Kč	x		51 098,97 Kč	x	8 868,42 Kč
1.30	Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona	14	ks	8 446,11 Kč	118 245,54 Kč	x		143 077,10 Kč	x	24 831,56 Kč
1.31	Typ 28B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	3	ks	8 557,22 Kč	25 671,66 Kč	x		31 062,71 Kč	x	5 391,05 Kč
1.32	Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona	7	ks	8 446,11 Kč	59 122,77 Kč	x		71 538,55 Kč	x	12 415,78 Kč
1.33	Typ 30, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	1	ks	8 501,67 Kč	8 501,67 Kč	x		10 287,02 Kč	x	1 785,35 Kč
1.34	Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	26	ks	8 557,22 Kč	222 487,72 Kč	x		269 210,14 Kč	x	46 722,42 Kč
1.35	Typ 32A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I	5	ks	8 390,56 Kč	41 952,80 Kč	x		50 762,89 Kč	x	8 810,09 Kč
1.36	Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle	9	ks	8 501,67 Kč	76 515,03 Kč	x		92 583,19 Kč	x	16 068,16 Kč
1.37	Typ 33, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	3	ks	8 557,22 Kč	25 671,66 Kč	x		31 062,71 Kč	x	5 391,05 Kč
1.38	Typ 34, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	5	ks	8 557,22 Kč	42 786,10 Kč	x		51 771,18 Kč	x	8 985,08 Kč
1.39	Typ 35, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	4	ks	8 557,22 Kč	34 228,88 Kč	x		41 416,94 Kč	x	7 188,06 Kč
1.40	Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	6	ks	8 501,67 Kč	51 010,02 Kč	x		61 722,12 Kč	x	10 712,10 Kč
1.41	Typ 37, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	5	ks	8 501,67 Kč	42 508,35 Kč	x		51 435,10 Kč	x	8 926,75 Kč
1.42	Typ 38, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona	2	ks	8 640,56 Kč	17 281,12 Kč	x		20 910,16 Kč	x	3 629,04 Kč
1.43	Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	16	ks	8 557,22 Kč	136 915,52 Kč	x		165 667,78 Kč	x	28 752,26 Kč
1.44	Typ 40A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I	3	ks	8 390,56 Kč	25 171,68 Kč	x		30 457,73 Kč	x	5 286,05 Kč
1.45	Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	7	ks	8 501,67 Kč	59 511,69 Kč	x		72 009,14 Kč	x	12 497,45 Kč
1.46	Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	8	ks	8 557,22 Kč	68 457,76 Kč	x		82 833,89 Kč	x	14 376,13 Kč
1.47	Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	7	ks	8 557,22 Kč	59 900,54 Kč	x		72 479,65 Kč	x	12 579,11 Kč

1.48	Typ 43, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	3	ks	8 501,67 Kč	25 505,01 Kč	x		30 861,06 Kč	x	5 356,05 Kč
1.49	Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	9	ks	8 501,67 Kč	76 515,03 Kč	x		92 583,19 Kč	x	16 068,16 Kč
1.50	Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle	8	ks	8 612,78 Kč	68 902,24 Kč	x		83 371,71 Kč	x	14 469,47 Kč
1.51	Typ 45B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I	4	ks	8 390,56 Kč	33 562,24 Kč	x		40 610,31 Kč	x	7 048,07 Kč
1.52	Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	10	ks	8 557,22 Kč	85 572,20 Kč	x		103 542,36 Kč	x	17 970,16 Kč
1.53	Typ 47, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle	3	ks	8 612,78 Kč	25 838,34 Kč	x		31 264,39 Kč	x	5 426,05 Kč
1.54	Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	23	ks	8 523,89 Kč	196 049,47 Kč	x		237 219,86 Kč	x	41 170,39 Kč
1.55	Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	8	ks	8 501,67 Kč	68 013,36 Kč	x		82 296,17 Kč	x	14 282,81 Kč
1.56	Typ 50, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	3	ks	8 557,22 Kč	25 671,66 Kč	x		31 062,71 Kč	x	5 391,05 Kč
1.57	Typ 51, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I	2	ks	8 501,67 Kč	17 003,34 Kč	x		20 574,04 Kč	x	3 570,70 Kč
1.58	Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	7	ks	8 557,22 Kč	59 900,54 Kč	x		72 479,65 Kč	x	12 579,11 Kč
1.59	Typ 53, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I	5	ks	8 501,67 Kč	42 508,35 Kč	x		51 435,10 Kč	x	8 926,75 Kč
1.60	Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I	9	ks	8 390,56 Kč	75 515,04 Kč	x		91 373,20 Kč	x	15 858,16 Kč
1.61	Typ 55, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle	4	ks	8 612,78 Kč	34 451,12 Kč	x		41 685,86 Kč	x	7 234,74 Kč
1.62	Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona	13	ks	8 612,78 Kč	111 966,14 Kč	x		135 479,03 Kč	x	23 512,89 Kč
1.63	Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona	30	ks	8 557,22 Kč	256 716,60 Kč	x		310 627,09 Kč	x	53 910,49 Kč
	*kontrolní součet (počet svítidel = **462 ks**)*	***462***								
1.64	Nástavec na stávající stožár VO, vč. materiálu pro uchycení, délka 1 m	26	ks	2 777,78 Kč	72 222,28 Kč	x		87 388,96 Kč	x	15 166,68 Kč
1.65	Svodový kabel CYKY 3x1,5 mm2	130	m	13,90 Kč	1 807,00 Kč	x		2 186,47 Kč	x	379,47 Kč
1.66	Výložník lomený sadový 2/90°	1	ks	1 583,64 Kč	1 583,64 Kč	x		1 916,20 Kč	x	332,56 Kč

2.	**Montážní práce**									
2.1	Demontáž svítidla	481	ks	230,77 Kč	111 000,37 Kč	x		134 310,45 Kč	x	23 310,08 Kč
2.2	Montáž svítidla	462	ks	692,31 Kč	319 847,22 Kč	x		387 015,14 Kč	x	67 167,92 Kč
2.3	Montáž nástavce na stožár VO, délka 1 m	26	ks	969,23 Kč	25 199,98 Kč	x		30 491,98 Kč	x	5 292,00 Kč
2.4	Montáž svodového kabelu 3x1,5 mm2	130	m	23,08 Kč	3 000,40 Kč	x		3 630,48 Kč	x	630,08 Kč
2.5	Montáž výložník lomený sadový 2/90°	1	ks	969,23 Kč	969,23 Kč	x		1 172,77 Kč	x	203,54 Kč

3.	**Ostatní**									
3.1	Pronájem montážní plošiny (hod.)	231	hod	628,21 Kč	145 116,51 Kč	x		175 590,98 Kč	x	30 474,47 Kč
3.2	Ekologická likvidace demontovaného materiálu	482	ks	32,05 Kč	x	15 448,10 Kč		x	18 692,20 Kč	3 244,10 Kč
3.3	Recyklační poplatek nových svítidel	462	ks	7,78 Kč	3 594,36 Kč	x		4 349,18 Kč	x	754,82 Kč
3.4	Revizní zpráva RVO	21	ks	358,97 Kč	7 538,37 Kč	x		9 121,43 Kč	x	1 583,06 Kč
3.5	Odvoz a likvidace demont. materiálu	1	kpl	19 679,49 Kč	x	19 679,49 Kč		x	23 812,18 Kč	4 132,69 Kč
Suma	**4 829 968,33 Kč**				**4 794 840,74 Kč**	**35 127,59 Kč**		**5 801 757,30 Kč**	**42 504,38 Kč**	**1 014 293,35 Kč**

	Rekapitulace		**podíl**	**bez DPH**	**DPH (21%)**	**s DPH**
4.	Celkové výdaje			4 829 968,33 Kč	1 014 293,35 Kč	5 844 261,68 Kč
5.	z toho způsobilé výdaje		99,27%	4 794 840,74 Kč	1 006 916,56 Kč	5 801 757,30 Kč
6.	z toho nezpůsobilé výdaje		0,73%	35 127,59 Kč	7 376,79 Kč	42 504,38 Kč

Pozn:
modře podbarvená pole účastník změní pouze pokud je to potřeba na základě výpočtů
žlutě podbarvená pole účastník vyplní vždy

Dne:

Podpis oprávněné osoby a razítko:

Harmonogram realizace zakázky

Zahájení prací	**04.01.2023**	**Celková doba realizace zakázky - 115 kalendářních dnů**																		
Ukončení prací	**28.04.2023**																			
2023																				
Měsíc	**Leden**					**Únor**					**Březen**					**Duben**				
Kalendářní týden	*1.*	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*9.*	*9.*	*10.*	*11.*	*12.*	*13.*	*13.*	*14.*	*15.*	*16.*	*17.*
Předání a převzetí staveniště																				
Objednávka svítidel a RVO																				
Demontáže a montáže																				
Předání objednateli do užívání																				
Revize a zkoušky																				
Ukončení a předání stavby																				

	Předání a převzetí staveniště:	4.1.2023
	Objednávka svítidel a RVO:	5.1.2023
	Demontáže a montáže:	1.3.2023
	Předání objednateli do užívání:	5.4.2023
	Revize a zkoušky:	12.4.2023
	Ukončení a předání stavby:	28.4.2023

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

„Modernizace VO ve městě Beroun - 2. etapa"

Tato příloha je nedílnou součástí Zadávací dokumentace a obsahuje požadavky zadavatele na technickou specifikaci osvětlovacích těles, parametry svítidel a dokumentaci k rozsahu zakázky.

[Pozn.: Obsahují-li zadávací podmínky či jiné podklady pro zpracování nabídky poskytnuté zadavatelem požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo určitých výrobků, má se za to, že zadavatel připouští pro plnění zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.]

Technické parametry svítidel:

Zadavatel požaduje po účastníkovi, aby jím použitá osvětlovací tělesa splňovala všechny legislativně závazné požadavky dané platnou legislativou ČR a požadavky ČSN z hlediska bezpečnosti provozu osvětlovací soustavy a z hlediska vlivu osvětlovací soustavy na elektrickou síť.

Tabulka č. 1, č. 2. uvádí požadavky zadavatele na svítidla, které musejí být splněny. Zadavatel požaduje svítidla primárně navržená pro osazení deskou plošných spojů s LED čipy a čočkami. Svítidla musí mít deklaraci o shodě (CE), deklaraci o elektromagnetické kompatibilitě (EMC), protokol o stupni krytí (IP) a stupni ochrany proti nárazu (IK), certifikaci ENEC a ENEC+. **Všechny výše požadované deklarace je účastník povinen předložit již při podání nabídky**.

Svítidla na ucelených úsecích (v rámci jedné ulice) musí být stejné designové řady (rodiny svítidel). Účastník může v projektu použít nanejvýš dvě rodiny svítidel. Jednu například pro komunikace nižších tříd osvětlení (P3 / M5 a nižší) a jednu pro komunikace vyšší třídy osvětlení (M4). **Silniční (hlavní) svítidla a přechodová svítidla na stejné ulici musí být z jedné rodiny svítidel; lišit se mohou pouze svou velikostí.**

Parametry stanovené tabulkou č. 1, č. 2 prokáže účastník katalogovým listem svítidla (případně katalogovým listem pro celou rodinu svítidel) nebo montážním návodem, kde budou uvedeny všechny jednotlivé parametry. Dále účastník tyto parametry potvrdí v příloze č. 7. Zde účastník vybere možnost „**ANO**“ nebo „**NE**“. **V případě nesplnění požadovaných technických parametrů svítidel bude nabídka účastníka vyřazena a účastník bude vyloučen z další účasti ve výběrovém řízení.**

Tabulka 1 – Technické požadavky zadavatele na svítidla ze vzorových výpočtů č. 1 až 42

Označení	Parametr nebo vlastnost dle požadavků zadavatele
1	Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 30 °C až + 50 °C.
2	Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití.
3	Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup o průměru 60 až 76 mm, bez použití redukčního adaptéru.
4	Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli.
5	Z důvodu optimalizace světelně technického návrhu a instalace svítidla, svítidlo musí umožňovat změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, při montáži na stožár v rozsahu 0 ° až + 15 ° (krok po 5 °), při montáži na výložník v rozsahu - 15 ° až 0 ° (krok po 5 °).
6	Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadníkové části svítidla nejméně IP 66.
7	Oba prostory optické a předřadníkové části musejí být vzájemně konstrukčně odděleny tak, aby nemohla být optická část při otevření svítidla zašpiněna.
8	Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09.
9	Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění.
10	Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.
11	Svítidlo musí být vybaveno ventilem pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla.
12	Svítidlo musí být vybaveno přepěťovou ochranou s odolností vůči přepětí 10 kV.
13	Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o sdružení LED světelných zdrojů, tzv. COB (Chip On Board).
14	Náhradní teplota chromatičnosti světelných zdrojů LED silničních (hlavních) svítidel musí být 2 700 K.
15	Index podání barev světelných zdrojů LED musí být alespoň 70.
16	Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů.
17	Svítidlo musí být vybaveno funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (CLO).
18	Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření.
19	Světelný tok musí být distribuován přímo bez sekundárních odrazů, tzn. bez použití reflektorů a obdobných prvků.
20	Svítidlo ze vzorových úseků č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 15, 18, 21b, 21c, 23, 24a, 24b, 27, 28b, 29, 31b, 32, 33, 35, 36, 37, 39a, 39b, 39c, 39f, 40a, 40b, 41, 42 musí být vybaveno clonou, která omezí vyzařování svítidla směrem vzad. Toto dodatečné příslušenství je důležité pro omezení rušivého světla při individuálních potřebách obyvatelstva. Clona musí být instalována uvnitř svítidla.

21	Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla 100 %, tzn. podíl horního toku svítidla musí být 0 %. Uvedené platí za podmínky instalace svítidla v úhlu sklonu 0 °.
22	Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napěťovou úroveň 230 V.
23	Elektronický předřadník svítidla musí být spojen s vodiči přes odnímatelné konektory, tzn. že vodiče z předřadníku lze odpojit bez použití nářadí.
24	Svítidlo musí být na horní straně vybaveno konektorem ZHAGA pro budoucí integraci nových technologií. Konektor musí být z horní strany zakryt krytkou. Celé toto spojení musí zajišťovat minimální stupeň krytí IP 66.
25	Svítidlo ze vzorového výpočtu č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10a, 10b, 11, 13, 14, 15, 18, 19a, 19b, 19c, 19d, 21a, 21b, 21c, 22, 23, 24a, 24b, 25, 26, 30c, 31a, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38a, 38b, 38c, 39a, 39b, 39c, 39d, 39e, 39f, 40a, 40b, 41, 42 musí být ve třídě ochrany I.
26	Svítidlo ze vzorového výpočtu č. 7, 16, 20a, 20b, 27, 28a, 28b, 29, 30a, 30b, 30d, 30e, 31b musí být ve třídě ochrany II a musí být vybaveno pojistkou uvnitř svítidla.
27	Svítidlo musí být autonomně stmíváno zcela automaticky, bez nutnosti zásahu obsluhy, dle tabulky č. 3 v příloze 1 ZD - Technická dokumentace.
28	Svítidlo se musí otevírat směrem nahoru.
29	Po otevření svítidla musí být obě části stále v pevném spojení, aby při servisování svítidla nedošlo k pádu žádné z nich.
30	Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup k elektronickému předřadníku a svorkovnici.
31	Otevření svítidla musí být možné bez nutnosti použití nářadí.
32	Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.
33	Životnost světelných zdrojů LED musí být minimálně 100 000 hodin provozu.
34	Pokles světelného toku světelných zdrojů LED po době provozu 100 000 hodin nesmí být větší než 20 %, definováno hodnotou L80 @ 100 000 h při teplotě okolí 25 °C.
35	Poskytovaná záruka na všechny komponenty svítidla musí být nejméně 7 let.
36	Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přítlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být svítidlo snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.
37	Svítidlo musí být dodáno v šedém barevném provedení.
38	Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou a to certifikátem ENEC, ENEC+, Zhaga-D4i. Všechny certifikáty musí být pro verzi svítidla s konektorem ZHAGA.
39	Uchazeč musí ke svítidlu doložit deklaraci o elektromagnetické kompatibilitě (EMC), protokol o stupni krytí (IP) a stupni ochrany proti nárazu (IK).

Tabulka 2 – Technické požadavky zadavatele na svítidla ze vzorových výpočtů č. 43 až 52

Označení	Parametr nebo vlastnost dle požadavků zadavatele
1	Svítidlo musí být schváleno pro běžný provoz v rozmezí teplot okolního prostředí - 30 °C až + 50 °C.
2	Celý korpus svítidla včetně příruby musí být vyroben z vysoce tepelně vodivé a korozi odolné hliníkové slitiny technologií vysokotlakého lití.
3	Svítidlo musí být vybaveno univerzální přírubou umožňující uchycení jak na výložník, tak přímo na sloup o průměru 60 až 76 mm, bez použití redukčního adaptéru.
4	Příruba svítidla musí být upevněna stále ve stejném mechanismu, tedy pro změnu montáže ze stožáru na výložník a naopak nemusí být demontována a otáčena.
5	Pro zajištění dostatečné stability uchycení svítidla na stožáru nebo výložníku musí být svítidlo k těmto upevněno alespoň dvěma šrouby z nerezové oceli.
6	Z důvodu optimalizace světelně technického návrhu a instalace svítidla, svítidlo musí umožňovat změnu úhlu sklonu s vodorovnou rovinou, při montáži na stožár v rozsahu - 10 ° až + 30 ° (krok po 5 °), při montáži na výložník v rozsahu - 30 ° až + 10 ° (krok po 5 °).
7	Svítidlo musí zaručovat stupeň ochrany proti vniknutí cizích pevných těles a vody do optické a předřadníkové části svítidla nejméně IP 66.
8	Oba prostory optické a předřadníkové části musejí být vzájemně konstrukčně odděleny tak, aby nemohla být optická část při otevření svítidla zašpiněna.
9	Stupeň ochrany difuzoru svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09.
10	Difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvaru a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění.
11	Difuzor svítidla musí být možné v případě potřeby vyměnit.
12	Svítidlo musí být vybaveno ventilem pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla.
13	Svítidlo musí být vybaveno přepěťovou ochranou s odolností vůči přepětí 10 kV.
14	Svítidlo musí být osazeno světelnými zdroji LED. Nesmí se jednat o sdružení LED světelných zdrojů, tzv. COB (Chip On Board).
15	Náhradní teplota chromatičnosti světelných zdrojů LED silničních (hlavních) svítidel musí být 2 700 K.
16	Náhradní teplota chromatičnosti světelných zdrojů LED svítidel pro přisvětlení chodců na přechodech pro chodce musí být 4 000 K.
17	Index podání barev světelných zdrojů LED musí být alespoň 70.
18	Svítidlo musí umožňovat výměnu LED světelných zdrojů.
19	Svítidlo musí být vybaveno funkcí udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (CLO).
20	Optický systém svítidla musí využívat principu překrývání světelných stop, tzn., že každá individuální LED musí být osazena identickou optickou čočkou z materiálu odolného vůči UV záření.
21	Světelný tok musí být distribuován přímo bez sekundárních odrazů, tzn. bez použití reflektorů a obdobných prvků.

22	Svítidlo ze vzorových úseků č. 43b, 44a, 44b, 45a, 45b, 45c, 46, 47, 48, 49 musí být vybaveno clonou, která omezí vyzařování svítidla směrem vzad. Toto dodatečné příslušenství je důležité pro omezení rušivého světla při individuálních potřebách obyvatelstva. Clona musí být instalována uvnitř svítidla.
23	Z důvodu omezení vzniku rušivého světla musí být podíl dolního toku svítidla 100 %, tzn. podíl horního toku svítidla musí být 0 %. Uvedené platí za podmínky instalace svítidla v úhlu sklonu 0 °.
24	Svítidlo ze vzorových úseků č. 50, 51, 52, 53, 54 musí být vybaveno jednostrannými asymetrickými optikami vhodnými pro přisvětlování chodců na přechodech pro chodce.
25	Svítidlo musí být uzpůsobeno tak, že jej lze připojit přímo na napěťovou úroveň 230 V.
26	Elektronický předřadník svítidla musí být spojen s vodiči přes odnímatelné konektory, tzn. že vodiče z předřadníku lze odpojit bez použití nářadí.
27	Svítidlo musí být na horní straně vybaveno konektorem ZHAGA pro budoucí integraci nových technologií. Konektor musí být z horní strany zakryt krytkou. Celé toto spojení musí zajišťovat minimální stupeň krytí IP 66.
28	Svítidlo ze vzorového výpočtu č. 43a, 43b, 44a, 44b, 45a, 45b, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 , 53, 54 musí být ve třídě ochrany I.
29	Svítidlo musí být autonomně stmíváno zcela automaticky, bez nutnosti zásahu obsluhy, dle tabulky č. 3 v příloze 1 ZD - Technická dokumentace.
30	Svítidlo se musí otevírat směrem nahoru.
31	Z důvodu snadného servisování / výměny svítidla lze optickou část společně s elektronickou částí svítidla demontovat ze sloupu / výložníku bez použití nářadí a po provedené opravě / výměně lze tuto demontovanou část svítidla nainstalovat zpět opět bez použití nářadí.
32	Po otevření svítidla musí být okamžitý přístup k elektronickému předřadníku a svorkovnici.
33	Otevření svítidla musí být možné bez nutnosti použití nářadí.
34	Svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod.
35	Životnost světelných zdrojů LED musí být minimálně 100 000 hodin provozu.
36	Pokles světelného toku světelných zdrojů LED po době provozu 100 000 hodin nesmí být větší než 20 %, definováno hodnotou L80 @ 100 000 h při teplotě okolí 25 °C.
37	Poskytovaná záruka na všechny komponenty svítidla musí být nejméně 7 let.
38	Těsnění svítidla nesmí být lepené, ve svítidle musí být umístěno pouze na základě mechanického přítlaku. Po ukončení životnosti svítidla musí být svítidlo snadno rozebratelné a tudíž i recyklovatelné.
39	Svítidlo musí být dodáno v šedém barevném provedení.
40	Vlastnosti svítidla musí být doloženy certifikovanou zkušebnou a to certifikátem ENEC, ENEC+, Zhaga-D4i. Všechny certifikáty musí být pro verzi svítidla s konektorem ZHAGA.
41	Uchazeč musí ke svítidlu doložit deklaraci o elektromagnetické kompatibilitě (EMC), protokol o stupni krytí (IP) a stupni ochrany proti nárazu (IK).

Rozsah zakázky

Zadavatel požaduje po účastníkovi provést výměnu svítidel dle rozsahu uvedeného **v příloze č. 1a** tak, aby výsledná instalace zajistila splnění požadavků normy ČSN EN 13 201, ČSN EN 12 464-2 a předpisu TKP 15. Graficky je rozsah výměny svítidel uveden v příloze č. 10.

Instalovaný příkon nových svítidel

U nových LED svítidel je navržen harmonogram stmívání, který bude probíhat dle tabulky č. 3. Instalovaný příkon u nově navržených svítidel nesmí překročit hodnotu **19,3 kW** (bez započítání CLO a regulace). **V případě překročení instalovaného příkonu bude nabídka účastníka vyřazena a účastník bude vyloučen z další účasti ve výběrovém řízení**, a to z důvodu nesplnění úspory el. energie deklarované v žádosti o dotaci.

Účastník vyplní prázdná žlutá políčka v příloze č. 8 - Specifikace svítidel. Po vyplnění instalovaných příkonů, které účastníkovi vyjdou z jednotlivých světelně technických výpočtů, dojte k součtu celkového instalovaného příkonu. **Tuto hodnotu poté účastník vyplní do přílohy č. 2 - Krycí list.**

Tabulka 3 - Harmonogramy stmívání

Název regulace	Časový interval	Úroveň osvětlení
REG0	Od zapnutí VO do 22:00	100 %
	Od 22:00 do 23:00	
	Od 23:00 do 04:00	
	Od 04:00 do 05:00	
	Od 5:00 do vypnutí VO	
REG1	Od zapnutí VO do 22:00	100 %
	Od 22:00 do 23:00	75 %
	Od 23:00 do 04:00	
	Od 04:00 do 05:00	
	Od 5:00 do vypnutí VO	100 %
REG2	Od zapnutí VO do 22:00	100 %
	Od 22:00 do 23:00	75 %
	Od 23:00 do 04:00	50 %
	Od 04:00 do 05:00	75 %
	Od 5:00 do vypnutí VO	100 %

Název veřejné zakázky: „Modernizace VO ve městě Beroun - 2. etapa“

Příloha č. 1a ZD - Seznam řešených světelných bodů

Název světelného bodu	Označení rozvaděče	Ulice	Třída osvětlení	Číslo vzorového výpočtu dle přílohy č. 6
BN0229	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0230	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0231	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0232	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0233	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0234	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0236	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0237	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0238	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0239	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0240	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0242	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0243	BN004	Jungmannova	M5	7
BN0505	BN010	Kollárova	M5	2
BN0509	BN010	Kollárova	M5	1
BN0511	BN010	Kollárova	M5	1
BN0512	BN010	Kollárova	M5	1
BN0513	BN010	Kollárova	M5	1
BN0514	BN010	Kollárova	M5	1
BN0515	BN010	Kollárova	M5	2
BN0516	BN010	Kollárova	M5	2
BN0667	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0668	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0668	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0669	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0669	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0670	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0670	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0671	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0671	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0672	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0672	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0673	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0673	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0696	BN014	Plzeňská	M4	45a
BN0697	BN014	Plzeňská	M4	45a
BN0698	BN014	Plzeňská	M4	45a
BN0699	BN014	Plzeňská	M4	45a
BN0700	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0701	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0702	BN014	Koněpruská	M4	8

BN0702	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0703	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0703	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0707	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0708	BN014	Koněpruská	C4	11
BN0724	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0725	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0726	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0727	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0729	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0730	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0731	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0732	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0733	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0734	BN014	Koněpruská	M5	10b
BN0735	BN014	Koněpruská	M5	10b
BN0736	BN014	Koněpruská	M5	10a
BN0741	BN014	Koněpruská	M4	9
BN0742	BN014	Koněpruská	M4	9
BN0743	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0743	BN014	Koněpruská	M4	8
BN0747	BN015	Plzeňská	M4	45b
BN0748	BN015	Plzeňská	M4	45b
BN0749	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0750	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0751	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0757	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0759	BN015	Plzeňská	M4	49
BN0760	BN015	Plzeňská	M4	49
BN0762	BN015	Plzeňská	M4	49
BN0764	BN015	Plzeňská	M4	49
BN0765	BN015	Plzeňská	M4	49
BN0766	BN015	Plzeňská	M4	49
BN0767	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0768	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0770	BN015	Plzeňská	M4	46
BN0772	BN015	Plzeňská	M4	45b
BN0774	BN015	Plzeňská	M4	45b
BN1009	BN021	Za Městskou horou	M5	30e
BN1011	BN021	Za Městskou horou	M5	30e
BN1012	BN021	Za Městskou horou	M5	30e
BN1012	BN021	Za Městskou horou	M5	30e
BN1013	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1015	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1016	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1017	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1018	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1019	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1020	BN021	Bratří Nejedlých	M5	32
BN1029	BN022	Pod Studánkou	M5	30a

BN1030	BN022	Pod Studánkou	M5	30a
BN1048	BN022	Pod Studánkou	M5	30a
BN1049	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1050	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1051	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1052	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1053	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1054	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1055	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1056	BN022	Nerudova	P4	28a
BN1057	BN022	Nerudova	P4	28b
BN1058	BN022	Nerudova	P4	28b
BN1059	BN022	Nerudova	P4	28b
BN1060	BN022	Nerudova	P4	28b
BN1085	BN022	Pod Studánkou	M5	30c
BN1086	BN022	Pod Studánkou	M5	30c
BN1087	BN022	Pod Studánkou	M5	30c
BN1121	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1122	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1123	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1124	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1125	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1126	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1127	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1128	BN022	Vít. Hálka	P4	27
BN1148	BN022	Pod Studánkou	M5	30b
BN1149	BN022	Pod Studánkou	M5	30b
BN1150	BN022	Pod Studánkou	M5	30b
BN1172	BN022	Pod Studánkou	M5	31a
BN1173	BN022	Pod Studánkou	M5	31a
BN1174	BN022	Pod Studánkou	M5	31a
BN1175	BN022	Pod Studánkou	M5	31a
BN1176	BN022	Pod Studánkou	M5	31a
BN1177	BN022	Pod Studánkou	M5	31b
BN1178	BN022	Pod Studánkou	M5	31b
BN1180	BN022	Za Městskou horou	M5	30d
BN1181	BN022	Za Městskou horou	M5	30d
BN1182	BN022	Za Městskou horou	M5	30d
BN1183	BN022	Za Městskou horou	M5	30d
BN1184	BN022	Za Městskou horou	M5	30d
BN1185	BN022	Za Městskou horou	M5	30d
BN1243	BN023	Kollárova	P4	5
BN1244	BN023	Kollárova	P4	5
BN1245	BN023	Kollárova	P4	5
BN1246	BN023	Kollárova	P4	5
BN1247	BN023	Kollárova	P4	5
BN1248	BN023	Kollárova	P4	5
BN1249	BN023	Kollárova	P4	5
BN1266	BN023	Kollárova	P4	4
BN1267	BN023	Kollárova	P4	4

BN1268	BN023	Kollárova	P4	4
BN1269	BN023	Kollárova	P4	3
BN1270	BN023	Kollárova	P4	3
BN1271	BN023	Kollárova	P4	3
BN1324	BN024	K Dědu	P4	40a
BN1325	BN024	K Dědu	P4	40a
BN1326	BN024	K Dědu	P4	39b
BN1327	BN024	K Dědu	P4	39b
BN1328	BN024	K Dědu	P4	39b
BN1329	BN024	K Dědu	P4	40b
BN1330	BN024	Viničná	P4	38a
BN1331	BN024	Viničná	P4	38a
BN1332	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1333	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1334	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1335	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1336	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1337	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1338	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1339	BN024	Za Viničnou	P4	37
BN1340	BN024	Kollárova	P4	5
BN1341	BN024	Kollárova	P4	5
BN1342	BN024	Kollárova	P4	5
BN1343	BN024	Kollárova	P4	5
BN1344	BN024	Kollárova	P4	5
BN1345	BN024	Kollárova	P4	5
BN1346	BN024	Heroutova	P4	35
BN1347	BN024	Heroutova	P4	35
BN1348	BN024	Heroutova	P4	35
BN1349	BN024	Heroutova	P4	35
BN1350	BN024	Heroutova	P4	35
BN1351	BN024	Heroutova	P4	35
BN1352	BN024	Heroutova	P4	35
BN1353	BN024	Heroutova	P4	36
BN1354	BN024	Heroutova	P4	36
BN1355	BN024	K Dědu	P4	40a
BN1356	BN024	K Dědu	P4	39b
BN1357	BN024	K Dědu	P4	39b
BN1358	BN024	K Dědu	P4	39b
BN1359	BN024	K Dědu	P4	39a
BN1360	BN024	K Dědu	P4	39a
BN1368	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1369	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1370	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1371	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1372	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1373	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1374	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1375	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1376	BN024	Zahořanská	P4	33

BN1377	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1378	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1379	BN024	Zahořanská	P4	33
BN1380	BN024	Viničná	P4	38b
BN1380	BN024	Viničná	P4	38b
BN1381	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1382	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1383	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1384	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1385	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1386	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1387	BN024	Zahořanská	P4	34
BN1394	BN024	Viničná	P4	38b
BN1395	BN024	Viničná	P4	38b
BN1396	BN024	Viničná	P4	38b
BN1397	BN024	Viničná	P4	38b
BN1398	BN024	Viničná	P4	38b
BN1399	BN024	Viničná	P4	38b
BN1400	BN024	Viničná	P4	38c
BN1401	BN024	Viničná	P4	38c
BN1402	BN024	Viničná	P4	38c
BN1403	BN024	Viničná	P4	38c
BN1404	BN024	Viničná	P4	38c
BN1411	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1412	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1413	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1414	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1415	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1416	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1417	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1418	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1419	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1420	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1421	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1422	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1423	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1424	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1425	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1426	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1427	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1428	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1429	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1430	BN025	K Dědu	P4	39c
BN1431	BN026	Kollárova	P4	6
BN1432	BN026	Kollárova	P4	6
BN1433	BN026	Kollárova	P4	6
BN1434	BN026	Kollárova	P4	6
BN1456	BN027	Zahrádky	P4	39d
BN1457	BN027	Zahrádky	P4	39d
BN1458	BN027	Zahrádky	P4	39d

BN1459	BN027	Slunečná	P4	41
BN1460	BN027	Slunečná	P4	41
BN1461	BN027	Slunečná	P4	41
BN1462	BN027	Slunečná	P4	41
BN1463	BN027	Slunečná	P4	41
BN1464	BN027	Pod Dědem	P4	39f
BN1465	BN027	Pod Dědem	P4	39f
BN1466	BN027	Pod Dědem	P4	39f
BN1467	BN027	Pod Dědem	P4	39f
BN1468	BN027	Pod Dědem	P4	39f
BN1469	BN027	Zahrádky	P4	39d
BN1470	BN027	Zahrádky	P4	39d
BN1471	BN027	Zahrádky	P4	39d
BN1472	BN027	Zahrádky	P4	39f
BN1473	BN027	Pod Dědem	P4	39e
BN1474	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1475	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1476	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1477	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1478	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1479	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1480	BN027	K Zahrádkám	P4	42
BN1481	BN025	K Dědu	P4	40b
BN1490	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1491	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1492	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1493	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1494	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1495	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1496	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1497	BN029	Na Vinici	P4	23
BN1498	BN029	Na Vinici	P4	24a
BN1499	BN029	Na Vinici	P4	24a
BN1500	BN029	Na Vinici	P4	24a
BN1501	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1502	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1503	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1504	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1505	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1506	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1507	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1508	BN029	Na Vinici	P4	24b
BN1509	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1510	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1511	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1512	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1513	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1514	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1515	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1516	BN029	Vít. Hálka	P4	27

BN1517	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1518	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1519	BN029	Vít. Hálka	P4	27
BN1526	BN029	Na Vinici	P4	26
BN1527	BN029	Na Vinici	P4	26
BN1528	BN029	Nerudova	P3	29
BN1529	BN029	Nerudova	P3	29
BN1530	BN029	Nerudova	P3	29
BN1531	BN029	Nerudova	P3	29
BN1532	BN029	Nerudova	P3	29
BN1533	BN029	Nerudova	P3	29
BN1534	BN029	Nerudova	P3	29
BN1538	BN029	Na Vinici	P4	25
BN1539	BN029	Na Vinici	P4	25
BN1540	BN029	Na Vinici	P4	25
BN1740	BN032	Politických vězňů	M4	45c
BN1741	BN032	Politických vězňů	M4	45c
BN1742	BN032	Politických vězňů	M4	45c
BN1743	BN032	Politických vězňů	M4	47
BN1744	BN032	Politických vězňů	M4	47
BN1745	BN032	Politických vězňů	M4	47
BN1746	BN032	Politických vězňů	M4	45c
BN1747	BN032	Politických vězňů	M4	45c
BN1748	BN032	Politických vězňů	M4	48
BN1749	BN032	Politických vězňů	M4	48
BN1750	BN032	Politických vězňů	M4	48
BN1751	BN032	Politických vězňů	M4	48
BN1752	BN032	Politických vězňů	M4	43b
BN1753	BN032	Politických vězňů	M4	43b
BN2006	BN041	Lidická	M6	22
BN2007	BN041	Lidická	M6	22
BN2008	BN041	Lidická	M6	22
BN2009	BN041	Lidická	M6	22
BN2010	BN041	Lidická	M6	22
BN2011	BN041	Lidická	M6	22
BN2012	BN041	Lidická	M6	22
BN2013	BN041	Lidická	M6	22
BN2014	BN041	Lidická	M6	22
BN2027	BN042	Lidická	M5	21b
BN2028	BN042	Lidická	M5	21b
BN2029	BN042	Lidická	M5	21b
BN2030	BN042	Lidická	M5	21b
BN2031	BN042	Lidická	M5	21b
BN2032	BN042	Lidická	M5	21b
BN2033	BN042	Lidická	M5	21b
BN2034	BN042	Lidická	M5	21b
BN2035	BN042	Lidická	M5	21b
BN2036	BN042	Lidická	M5	21b
BN2037	BN042	Lidická	M5	21c
BN2038	BN042	Lidická	M5	21c

BN2039	BN042	Lidická	M5	21c
BN2040	BN042	Lidická	M5	21c
BN2041	BN042	Lidická	M5	21c
BN2042	BN042	Lidická	M5	21c
BN2043	BN042	Lidická	M5	21c
BN2044	BN042	Lidická	M5	21c
BN2045	BN042	Lidická	M5	21a
BN2080	BN042	Lidická	M5	21b
BN2081	BN042	Lidická	M5	21b
BN2082	BN042	Lidická	M5	21b
BN2083	BN042	Lidická	M5	21b
BN2084	BN042	Lidická	M5	21b
BN2085	BN042	Lidická	M5	21b
BN2086	BN042	Lidická	M5	21b
BN2087	BN042	Lidická	M5	21b
BN2088	BN042	Lidická	M5	21b
BN2089	BN042	Lidická	M5	21b
BN2090	BN042	Lidická	M5	21b
BN2091	BN042	Lidická	M5	21b
BN2093	BN042	Lidická	M5	21a
BN2094	BN042	Lidická	M5	21a
BN2096	BN043	Pražská	M4	44b
BN2097	BN043	Pražská	M4	44b
BN2098	BN043	Pražská	M4	44b
BN2099	BN043	Pražská	M4	44b
BN2101	BN043	Pražská	M4	44a
BN2102	BN043	Pražská	M4	44a
BN2103	BN043	Pražská	M4	43a
BN2104	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2105	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2106	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2107	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2108	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2109	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2110	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2111	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2112	BN043	Politických vězňů	M4	43a
BN2113	BN043	Pražská	M4	43a
BN2114	BN043	Pražská	M4	44a
BN2115	BN043	Pražská	M4	44a
BN2312	BN046	Vrchlického	M5	21a
BN2333	BN046	Hostímská	M6	19b
BN2334	BN046	Hostímská	M6	19b
BN2335	BN046	Hostímská	M6	19b
BN2336	BN046	Hostímská	M6	19b
BN2338	BN046	Zborovské nábřeží	M6	19a
BN2339	BN046	Zborovské nábřeží	M6	19a
BN2340	BN046	Zborovské náměstí	M6	19a
BN2412	BN048	Zborovské nábřeží	M6	19a
BN2413	BN048	Vrchlického	M5	18

BN2414	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2415	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2417	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2418	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2419	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2421	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2422	BN048	Vrchlického	M5	18
BN2425	BN048	Vrchlického	M5	21a
BN2505	BN048	Karlova	M6	19d
BN2506	BN048	Havlíčkova	M6	19d
BN2507	BN048	Hostímská	M6	19d
BN2508	BN048	Hostímská	M6	19c
BN2509	BN048	Hostímská	M6	19c
BN2510	BN048	Hostímská	M6	19b
BN2584	BN050	Prof. Veselého	M6	20b
BN2585	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2586	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2587	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2588	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2589	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2590	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2591	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2592	BN050	U Ovčína	M6	20b
BN2593	BN050	U Ovčína	M6	20a
BN2594	BN050	U Ovčína	M6	20a
BN2595	BN050	Hostímská	M6	20a
BN2596	BN050	Hostímská	M6	20a
BN2665	BN014	Koněpruská	M4	51
BN2708	BN014	Koněpruská	M4	51
BN2719	BN014	Koněpruská	M4	51
BN2722	BN014	Koněpruská	M4	51
BN2769	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2770	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2771	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2772	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2773	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2774	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2775	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2776	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2777	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2778	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2779	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2780	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2781	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2781	BN056	Cajthamlova	M6	15
BN2784	BN056	Husova	M6	14
BN2785	BN056	Husova	M6	14
BN2786	BN056	Husova	M6	14
BN2787	BN056	Husova	M6	14
BN2788	BN056	Husova	M6	14

BN2789	BN056	Husova	M6	14
BN2790	BN056	Husova	M6	14
BN2791	BN056	Tyršova	M5	13
BN2793	BN056	Tyršova	M5	13
BN2856	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2857	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2858	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2859	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2860	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2861	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2862	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2863	BN057	Cajthamlova	M6	16
BN2894	BN015	Plzeňská	M4	45b
BN9025	BN010	Kollárova	M5	50
BN9026	BN010	Kollárova	M5	50
BN9048	BN015	Plzeňská	M4	54
BN9049	BN015	Plzeňská	M4	52
BN9050	BN015	Plzeňská	M4	53
BN9051	BN015	Plzeňská	M4	53
BN9052	BN015	Plzeňská	M4	52
BN9053	BN015	Plzeňská	M4	54

Nový typ svítidla dle přílohy č. 4
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 56, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 33, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 34, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 34, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 34, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 34, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 34, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 33, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 33, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I

Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 40B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 11, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 11, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 22, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 51, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 51, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 13, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 5, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 5, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 5, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 5, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 55, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 55, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 55, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 55, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 42, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 23, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle

Typ 23, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 23, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 20, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 19, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 19, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 19, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 19, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 14, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 14, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 14, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 47, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 47, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 47, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 15B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 15B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 15B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 15B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 15B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 38, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 38, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 12, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 28B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 28B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona

Typ 28B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 50, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 50, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 50, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 26, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 26, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 48, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 39, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona

Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 49, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 53, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 53, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 53, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 53, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 53, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 46, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 35, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 35, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 35, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 35, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I

Typ 27, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 27, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 27, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 27, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 27, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 36, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 24, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 30, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 52, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 31, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 25, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona

Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 18, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 17, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 17, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 21, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, II, pojistka ve svítidle, clona
Typ 43, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 43, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 43, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 1, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 1, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 1, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 4, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 4, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 4, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 4, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 54, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona

Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 37, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 57, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 37, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 37, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 6, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 3, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 37, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 32A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 32A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 32A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 32A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 45B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 45B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 45B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 45B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona

Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 41, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I, clona
Typ 37, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 40A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 40A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 40A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 16, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 16, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 32A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 32B, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 15A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 15A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 15A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 15A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II, pojistka ve svítidle
Typ 7B, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 7B, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 7B, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 7B, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 28A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona

Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 29, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, I, clona
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 44, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 1, I
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 45A, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 0, II + pojistka ve svítidle
Typ 5, silniční svítidlo, 2700 K, CLO, REG 2, I, clona
Typ 7A, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 1, I
Typ 7A, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 1, I
Typ 8, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 9, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 10, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 10, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 9, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I
Typ 8, přechodové svítidlo, 4000 K, CLO, REG 2, I

Podklady pro světelně-technické výpočty

„Modernizace VO ve městě Beroun - 2. etapa“

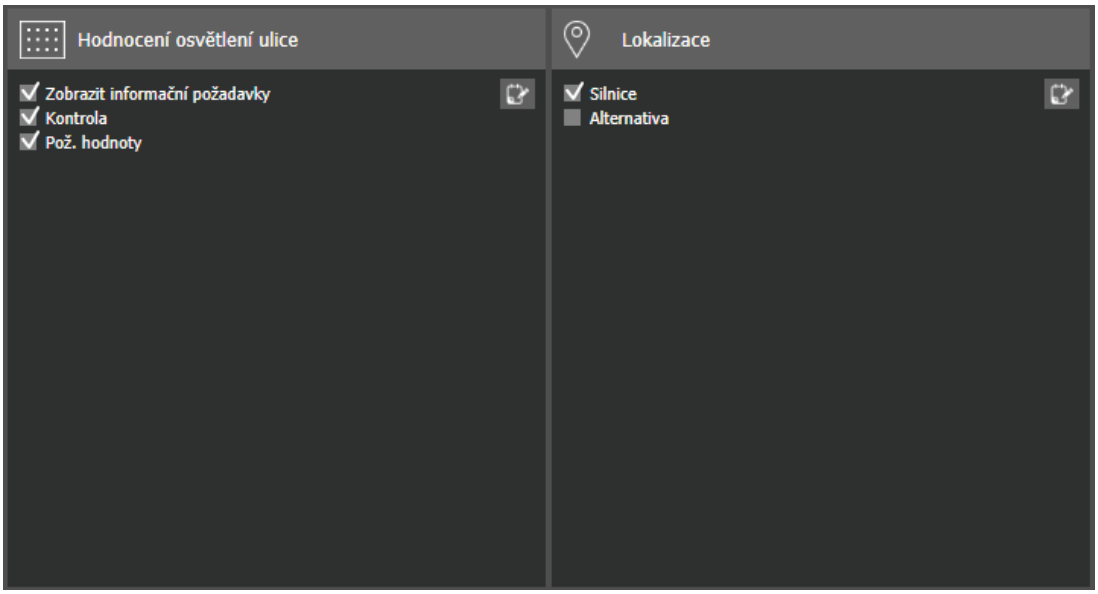
Tato příloha je nedílnou součástí Zadávací dokumentace a obsahuje podklady zadavatele na zpracování vzorových světelně technických výpočtů.

Pro porovnání zpracují účastníci světelně technické výpočty dle níže uvedených parametrů stanovených pro danou pozemní komunikaci a přechod pro chodce, který bude podkladem pro potvrzení světelně technických parametrů navrhovaných svítidel v souladu s normou ČSN EN 13 201, ČSN EN 12 464-2 a předpisem TKP15. Aby bylo možné navržená řešení porovnávat, mohou být zadavatelem všechny výpočty pro porovnání zkontrolovány a přepočteny v jednotném výpočetním programu. Jako doplněk výpočtu je nutné dodat světelně technické parametry svítidel v datové (eulumdat) podobě. Pro výpočty přechodů pro chodce musí účastník použít svítidlo s pravostrannou přechodovou optikou.

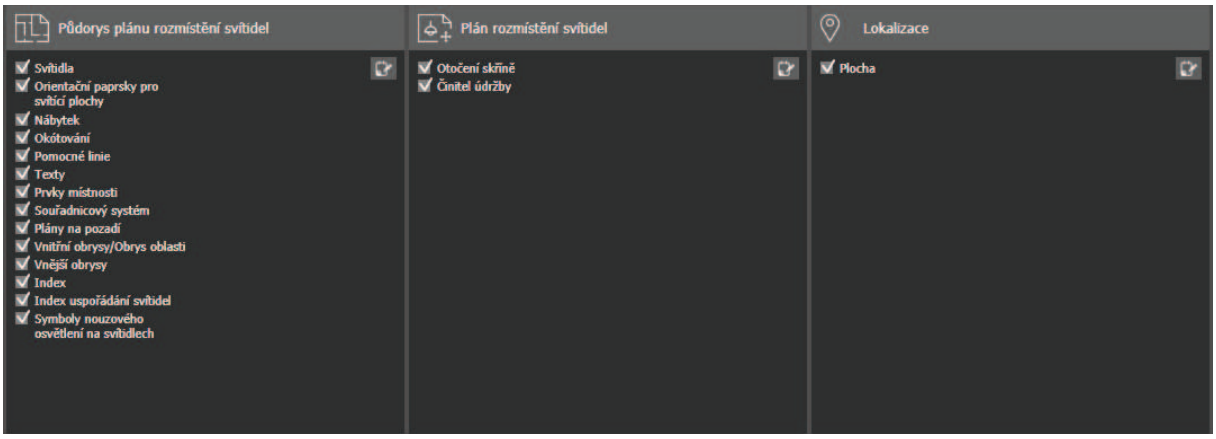
Účastník dodá světelně technické výpočty pro všechny komunikace a přechody pro chodce v otevřeném formátu *.evo v programu DIALux evo, který je volně dostupný. Světelně technické výpočty pro rušivé světlo dodá účastník v otevřeném formátu *.dlx v programu DIALux 4, který je volně dostupný.

Struktura dodaného výpočtu ve formátu *.pdf musí být následující:

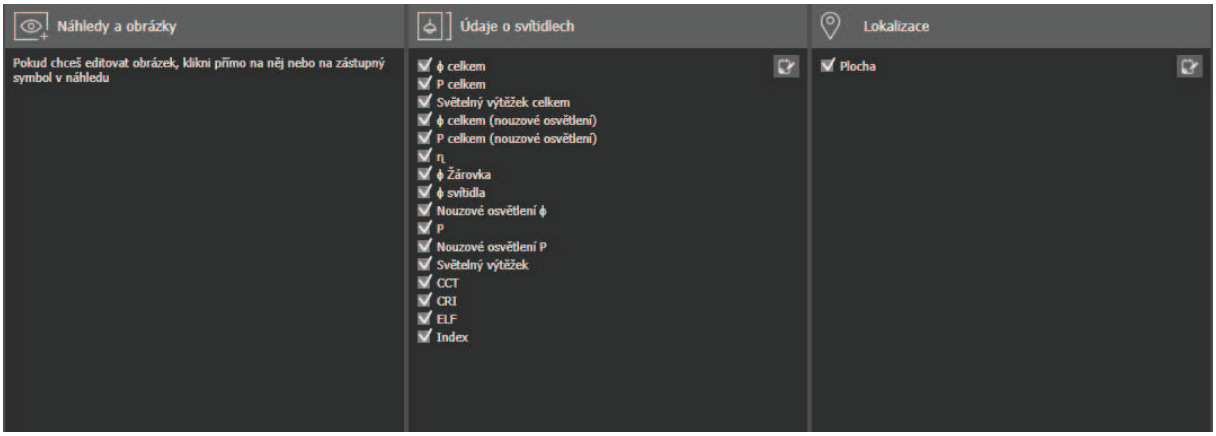
- Vzorový úsek komunikace v DIALux evo
    - Shrnutí (do EN 13201:2015) s následujícím nastavením:



- Vzorový úsek okružní křižovatky v DIALux evo
    - Plán rozmístění svítidel s následujícím nastavením:

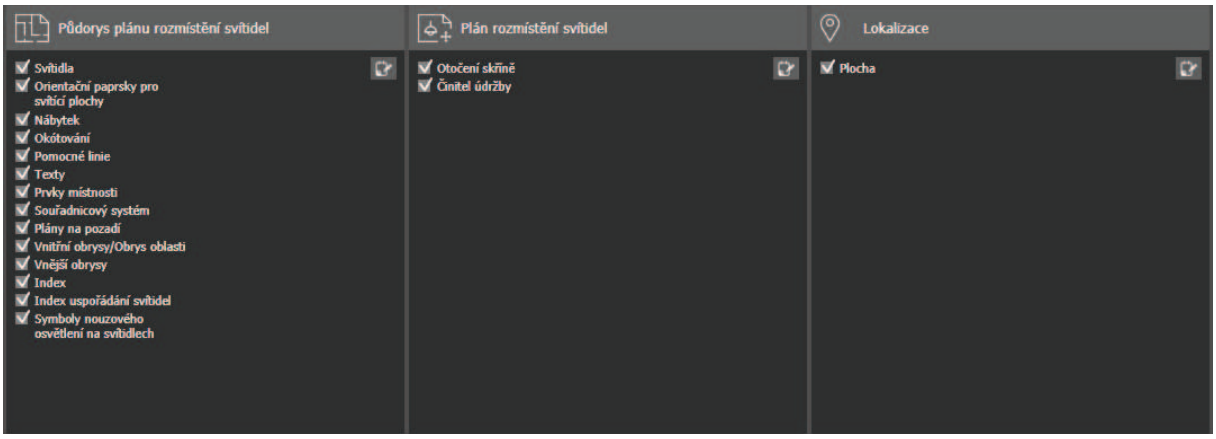


    - Seznam svítidel s následujícím nastavením:



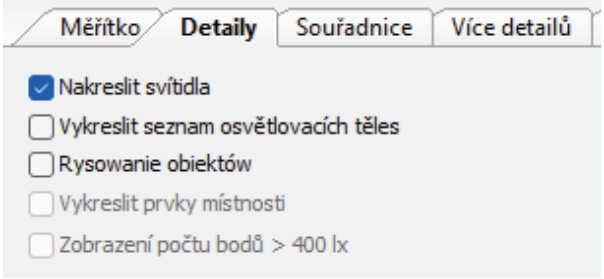
    - Výpočtové objekty s následujícím nastavením:

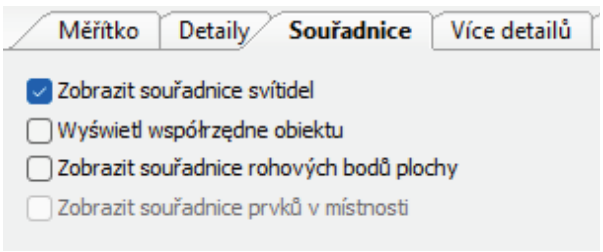
- Přechod pro chodce v DIALux evo
    - Plán rozmístění svítidel s následujícím nastavením:



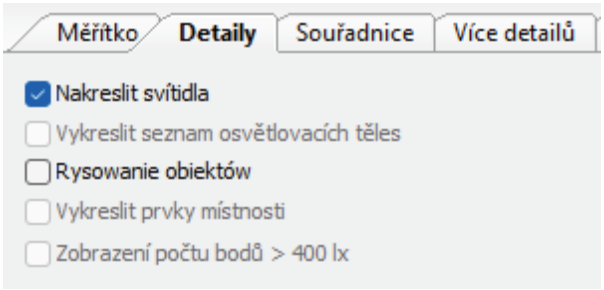
    - Výpočtové objekty s následujícím nastavením:

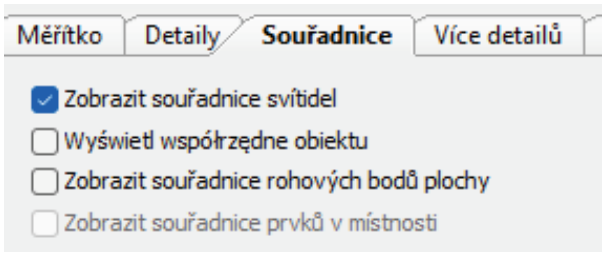
- Rušivé světlo v DIALux 4
    - Plánovací údaje s následujícím nastavením:





- Kusovník svítidel se standardním nastavením
- Svítidla (seznam souřadnic) se standardním nastavením
- Výpočtový rastr (seznam souřadnic) s následujícím nastavením:





- Shrnutí pro oba výpočtové rastry se standardním nastavením

V případě zkreslení jakýchkoli předaných technických informací bude účastník z výběrového řízení vyloučen bez nároku na odvolání, neboť by se jednalo o podvod. Účastník výběrového řízení bere na vědomí, že výsledky světelně technických výpočtů dle podkladů budou následně měřeny autorizovanou osobou.

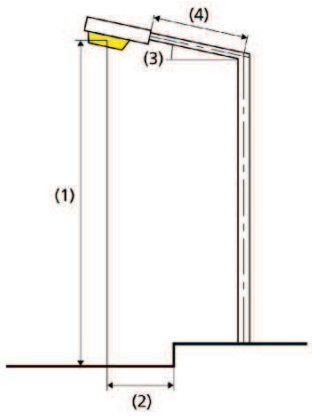
Konfigurace jednotlivých úseků komunikací pro světelně technické výpočty

Níže jsou uvedeny geometrie jednotlivých vzorových úseků, včetně umístění svítidel. Účastník musí tyto geometrie přesně dodržet, včetně typu povrchu komunikace R3. Jediný parametr, který může účastník měnit je „Úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou“.

Maximální povolená hodnota maximální svítivosti svítidla nad 90 ° je 0 cd/klm. Jedná se o požadavek dotačního titulu. **Pokud účastník nesplní požadavek na maximální svítivost svítidla nad 90 °, bude jeho nabídka vyřazena a účastník bude vyloučen z výběrového řízení.**

Činitel údržby osvětlovací soustavy (MF) je dán součinem činitele znečištění svítidel (LMF) a činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Pro tento projekt je hodnota LMF stanovena na **0,87**. Účastník použije vlastní hodnotu LLMF pro každé použité svítidlo (v závislosti na velikosti svítidla, počtu LED, budícím proudu, …). Hodnota LLMF všech svítidel musí být v souladu s katalogovými listy použitých svítidel. Doporučuje se dodat katalogový list ke každému použitému svítidlu. Ve výpočtu Účastník použije fotometrie svítidel bez zapnuté funkce CLO. **V případě použití chybného udržovacího činitele osvětlovací soustavy bude nabídka účastníka vyřazena a účastník bude z výběrového řízení vyloučen.**

<u>Vzorové výpočty dle souboru norem ČSN EN 13201:</u>



(0) Rozteč mezi stožáry

(1) Montážní výška fotometrického středu svítidla nad hlavní komunikací (m)

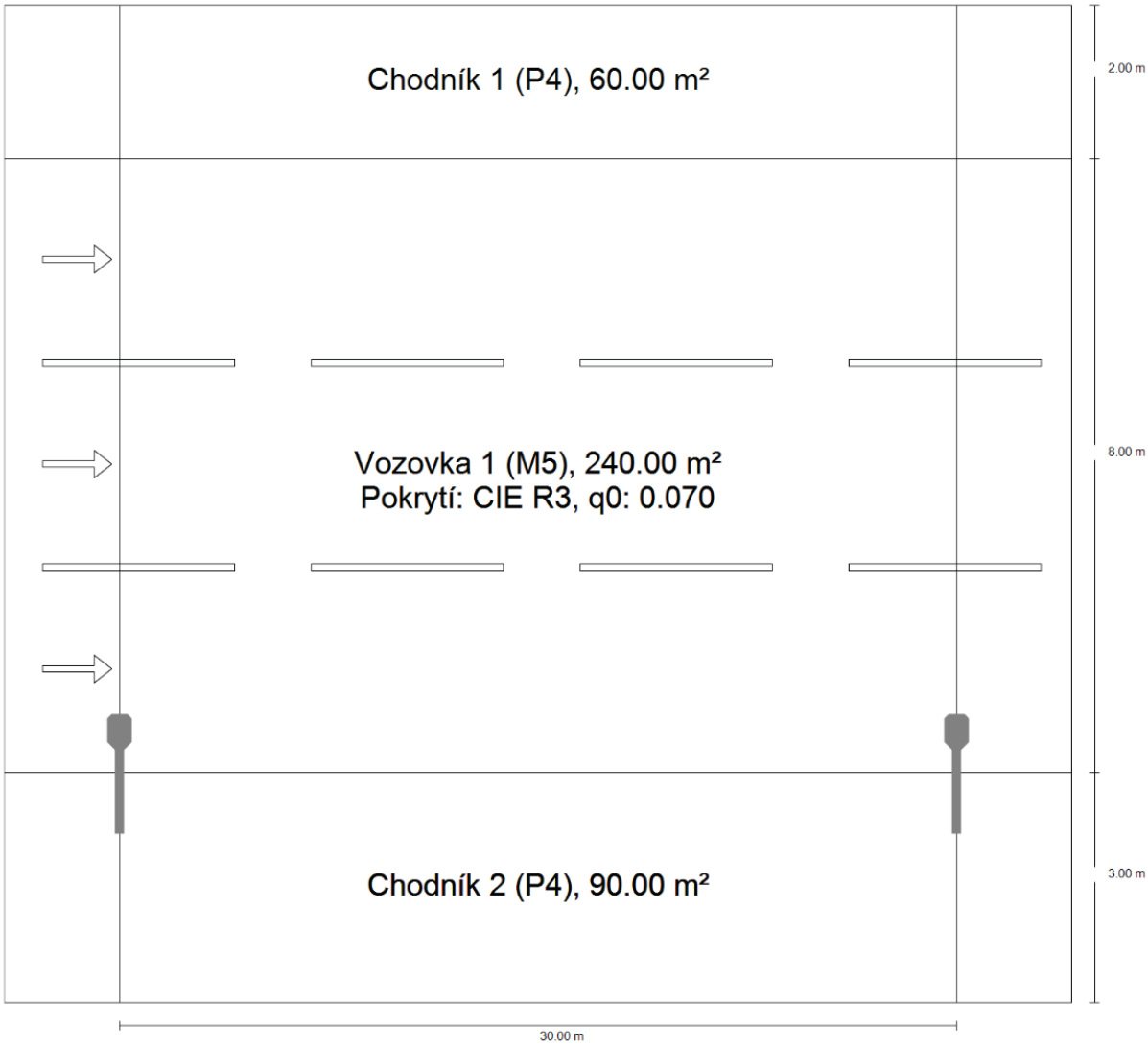
(2) Vzdálenost fotometrického středu svítidla od hrany hlavní komunikace (m)

(3) Úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou (°)

(4) Délka výložníku (m) – *v případě užití 3D modelů svítidel ve výpočtovém software*
Vzdálenost střed stožáru – fotometrický střed svítidla (m) – *v případě užití jednoduchých modelů svítidel ve výpočtovém software*
(Parametr č. (4) není pro výsledky výpočtu rozhodující)

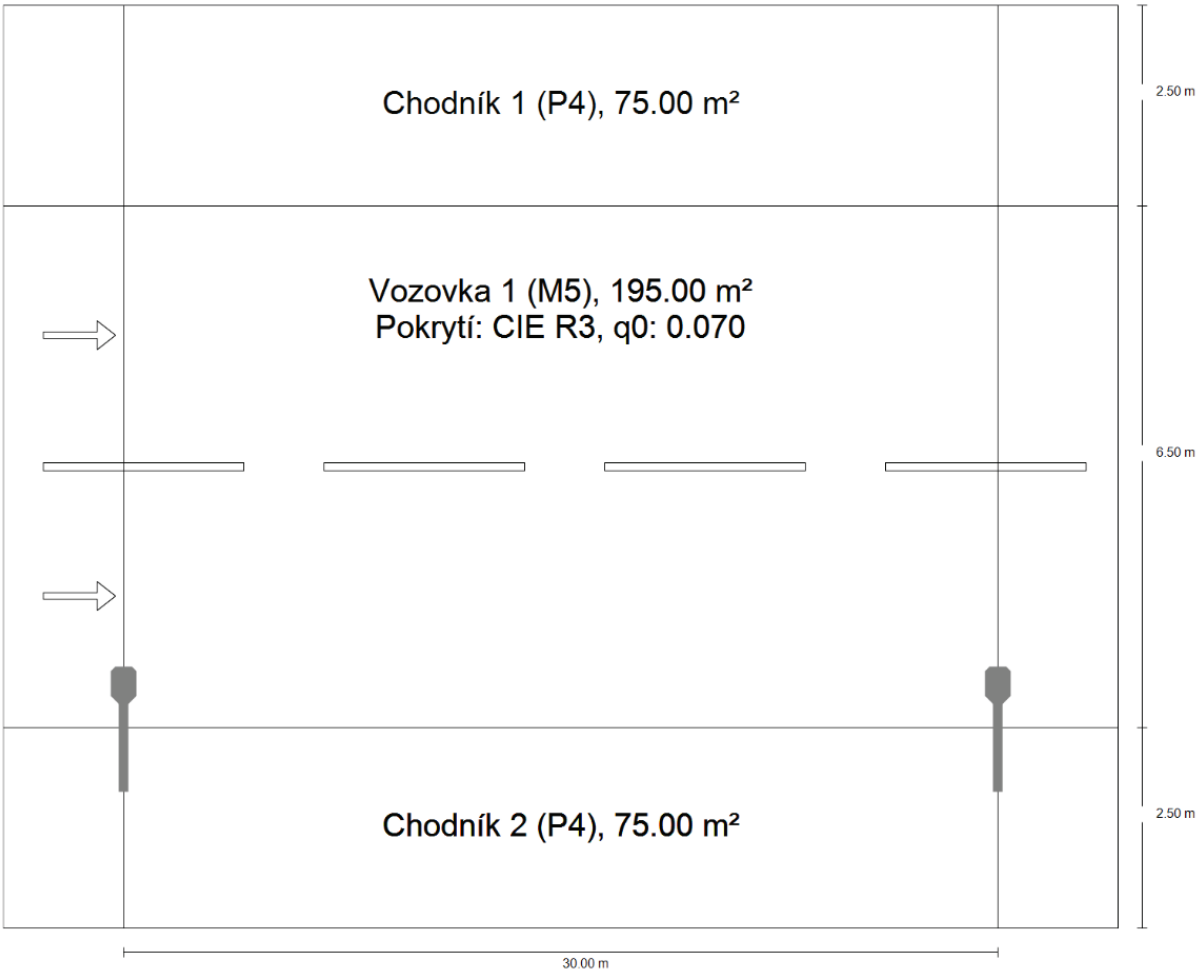
Výpočet 1 - Kollárova (mezi Plzeňská a Preislerova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	8,0 m	0,5 m	volitelně	1,0 m



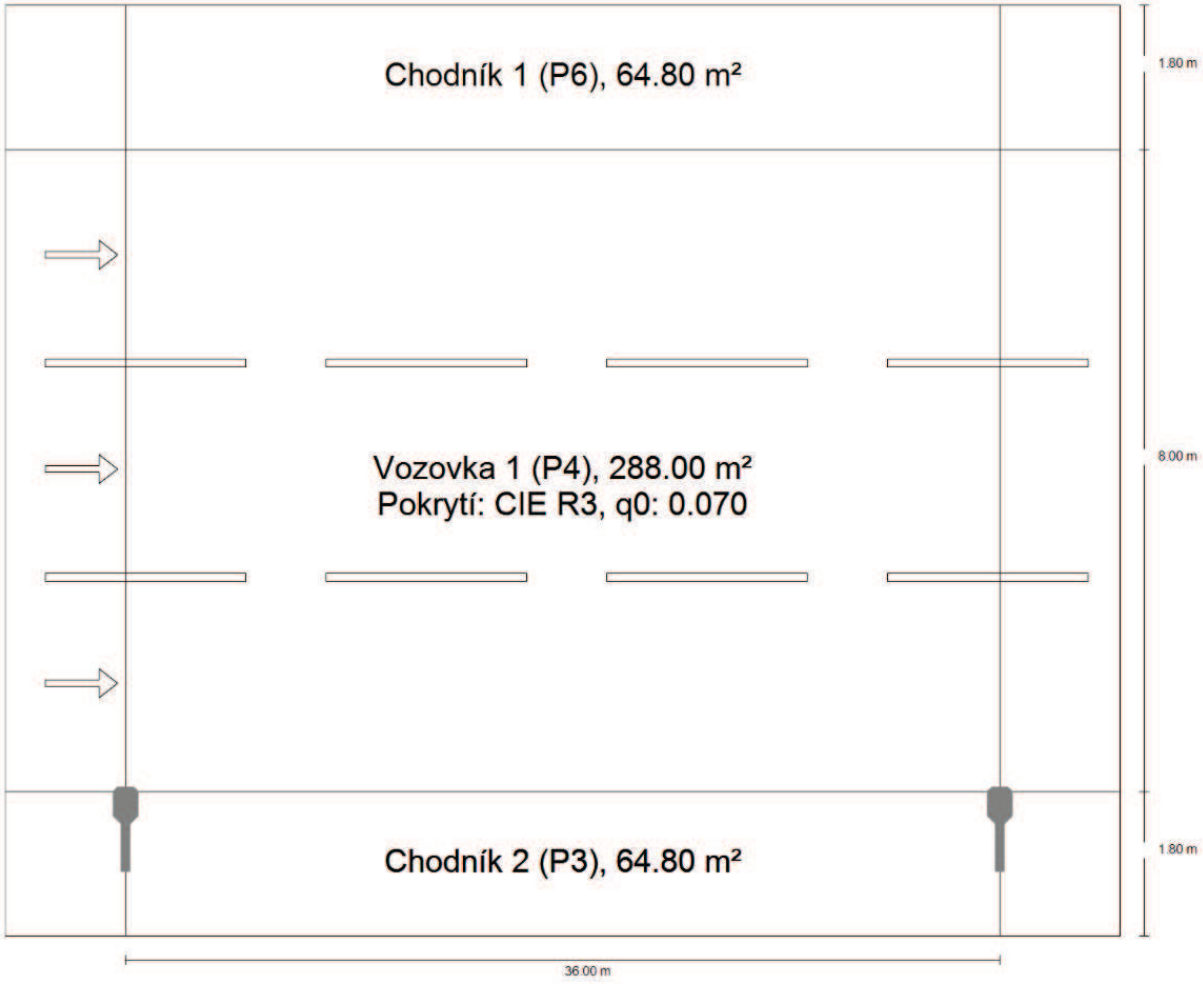
Výpočet 2 - Kollárova (mezi Preislerova a Jungmannova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	8,0 m	0,5 m	volitelně	1,0 m



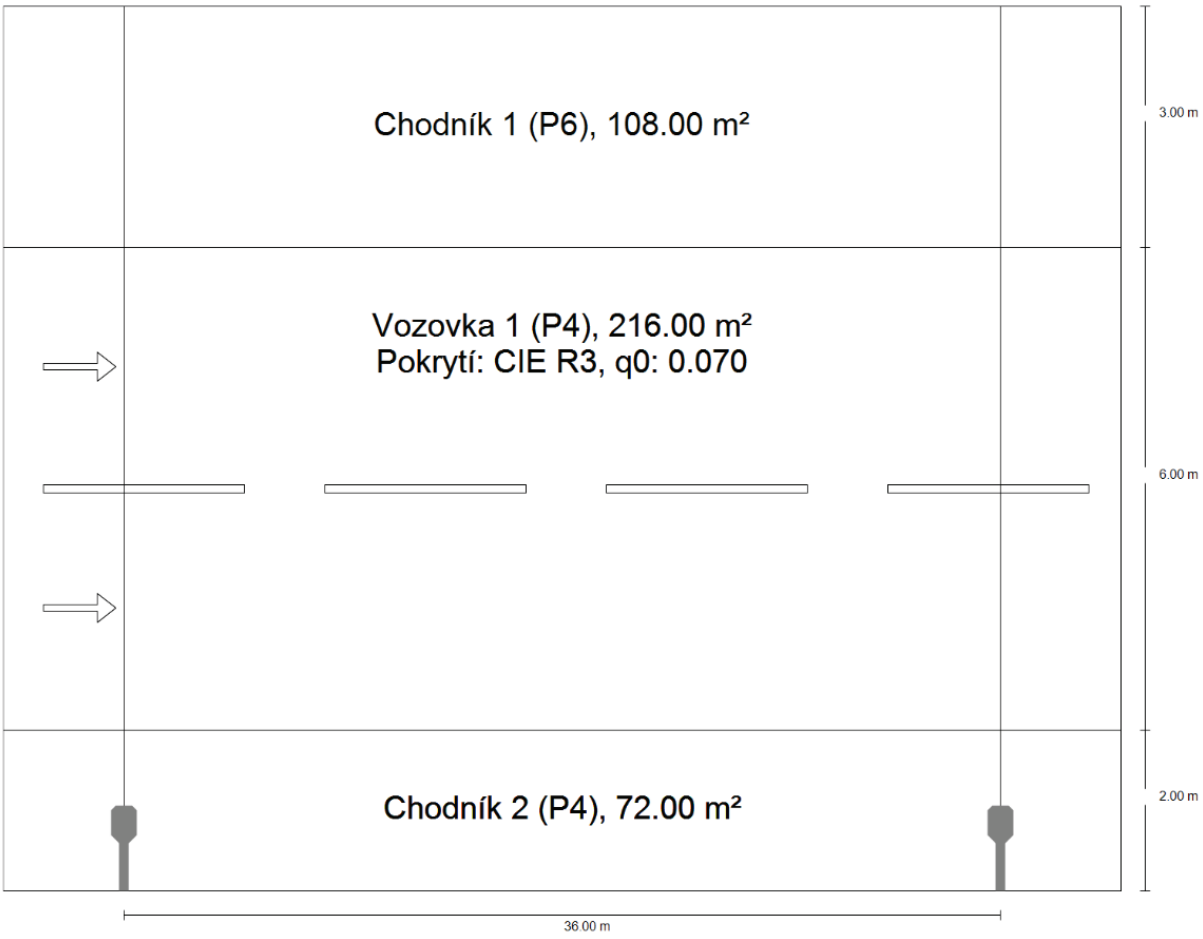
Výpočet 3 - Kollárova (mezi Jungmannova a Vorlova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	36,0 m	6,0 m	- 0,2 m	volitelně	0,5 m



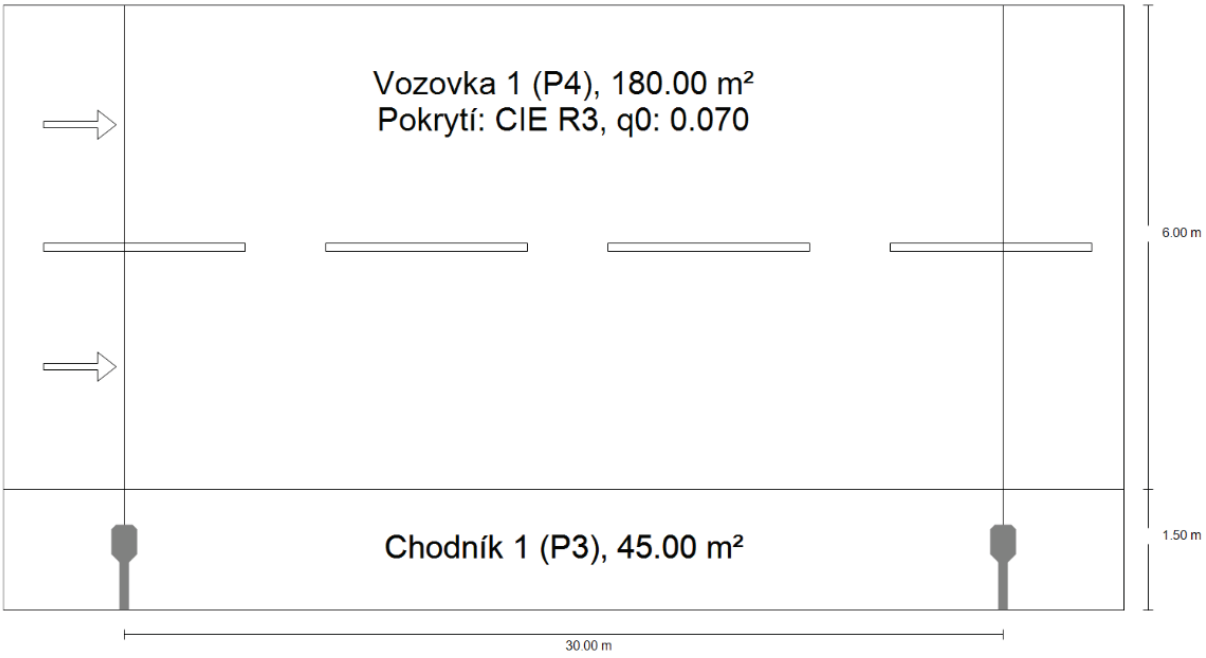
Výpočet 4 - Kollárova (mezi Vorlova a Malé sídliště)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	36,0 m	6,0 m	- 1,2 m	volitelně	0,5 m



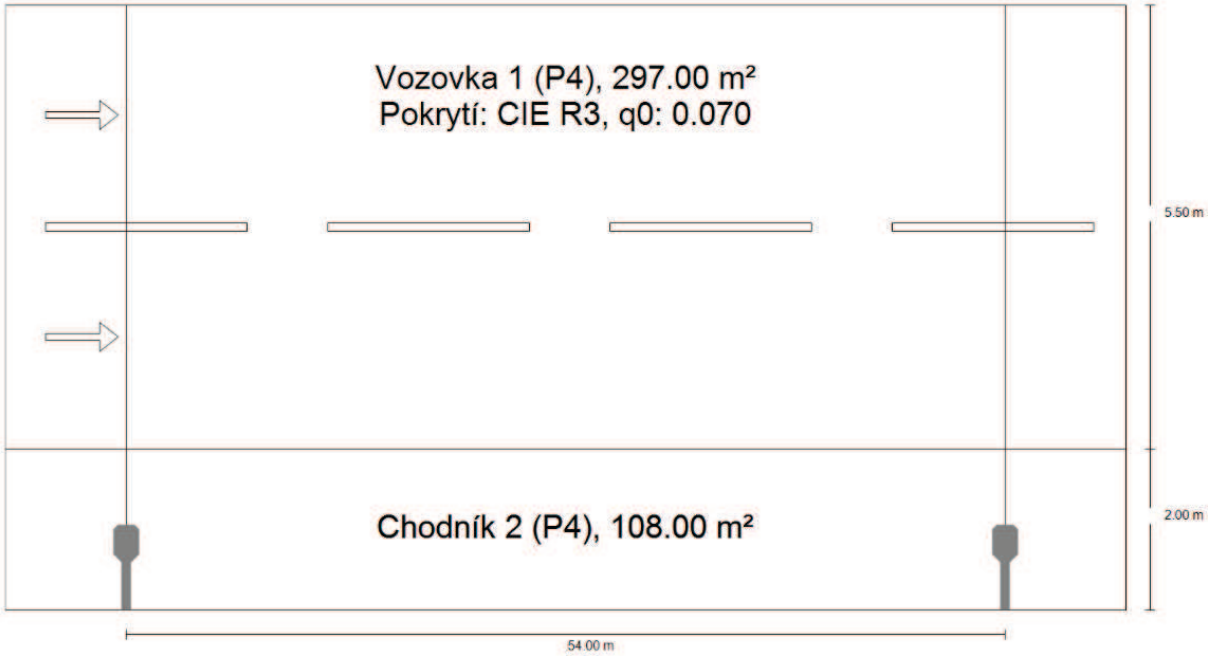
Výpočet 5 - Kollárova (mezi Malé sídliště a Za Viničnou - směr Za Viničnou)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	5,0 m	- 0,7 m	volitelně	0,5 m



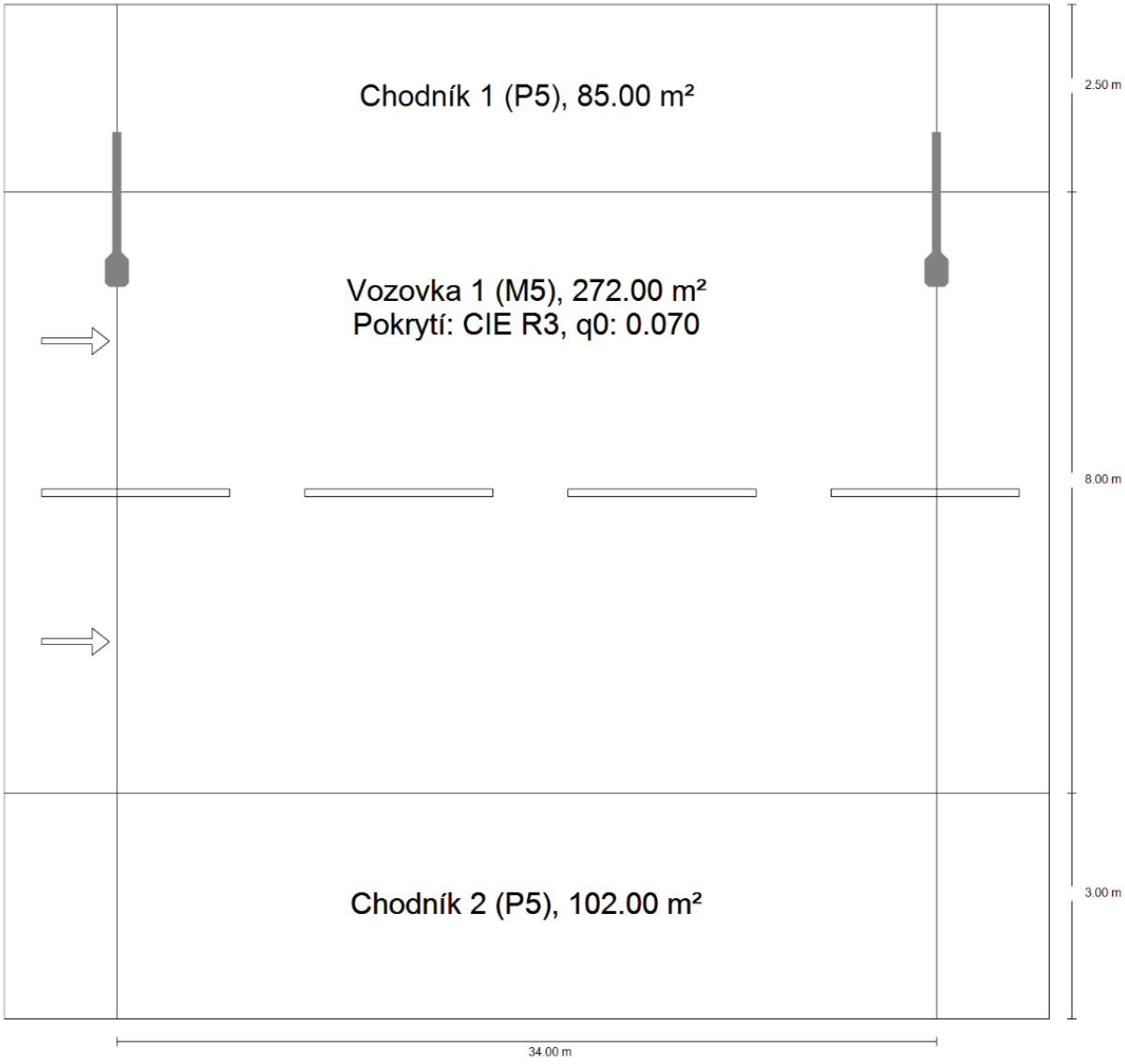
Výpočet 6 - Kollárova (mezi Malé sídliště a Za Viničnou - směr Záhořanská)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	54,0 m	8,0 m	- 1,2 m	volitelně	0,5 m



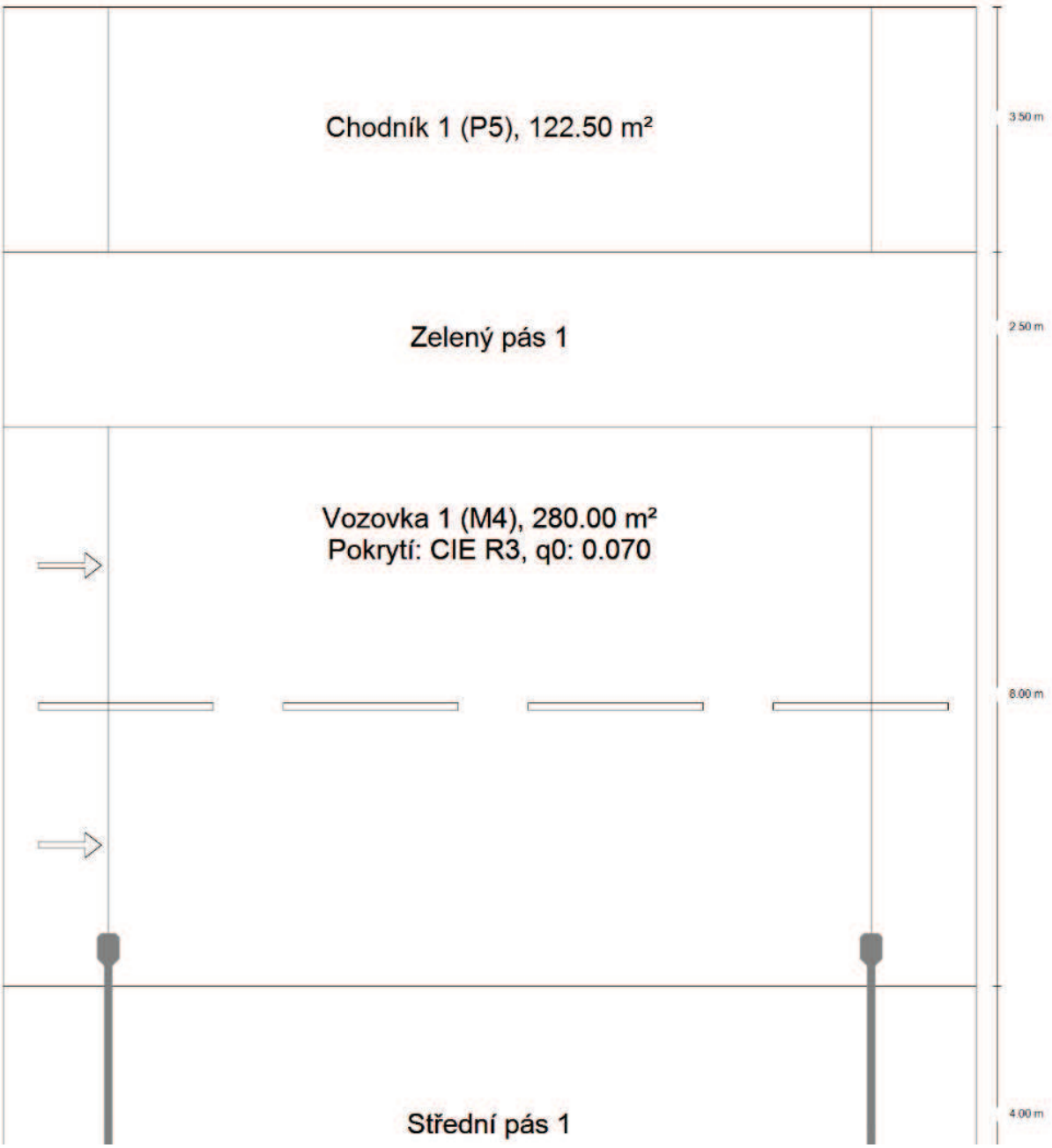
Výpočet 7 - Jungmannova

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	34,0 m	10,0 m	1,0 m	volitelně	1,5 m

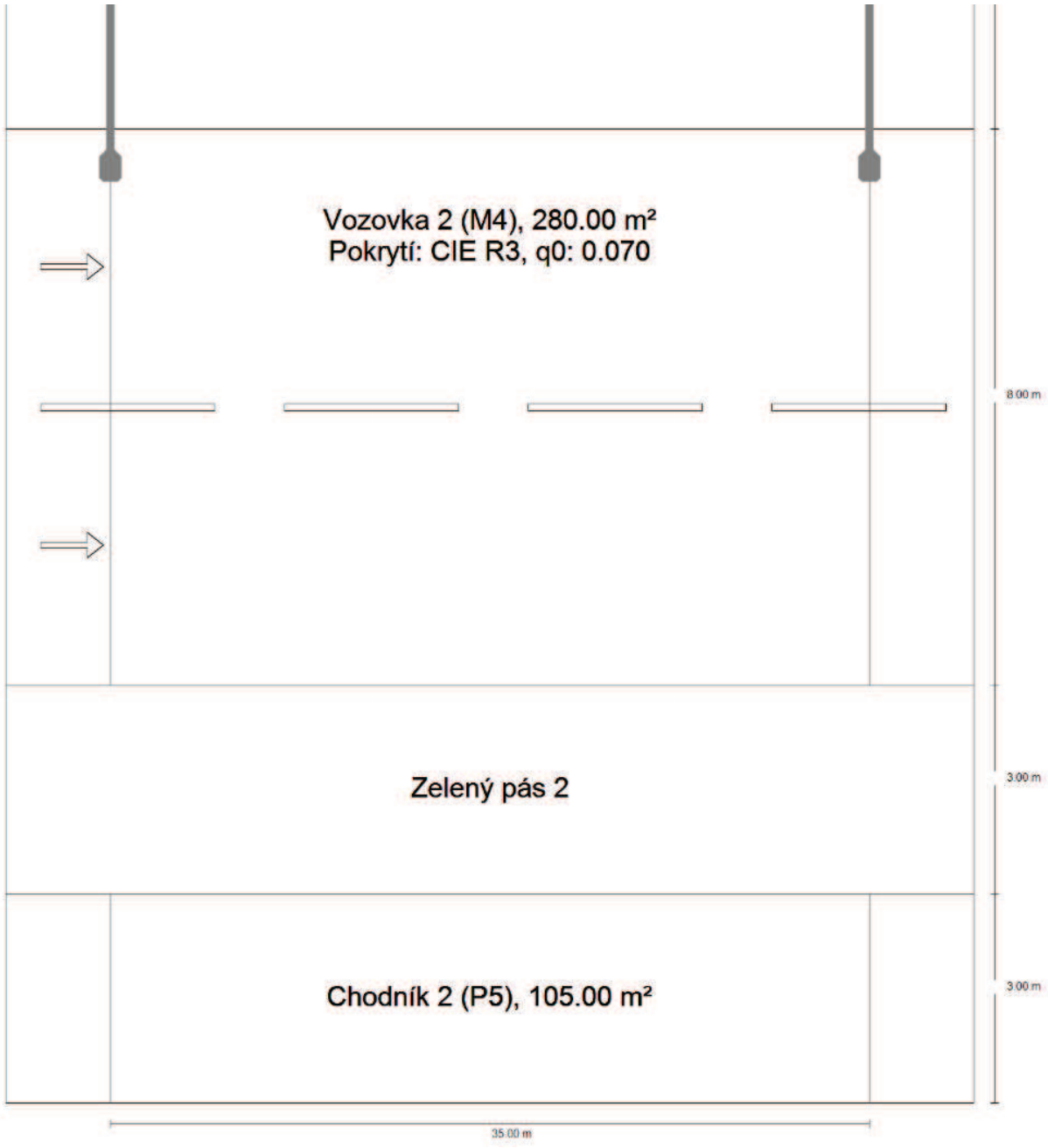


Výpočet 8 - Koněpruská

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	14,0 m	0,5 m	volitelně	2,223 m

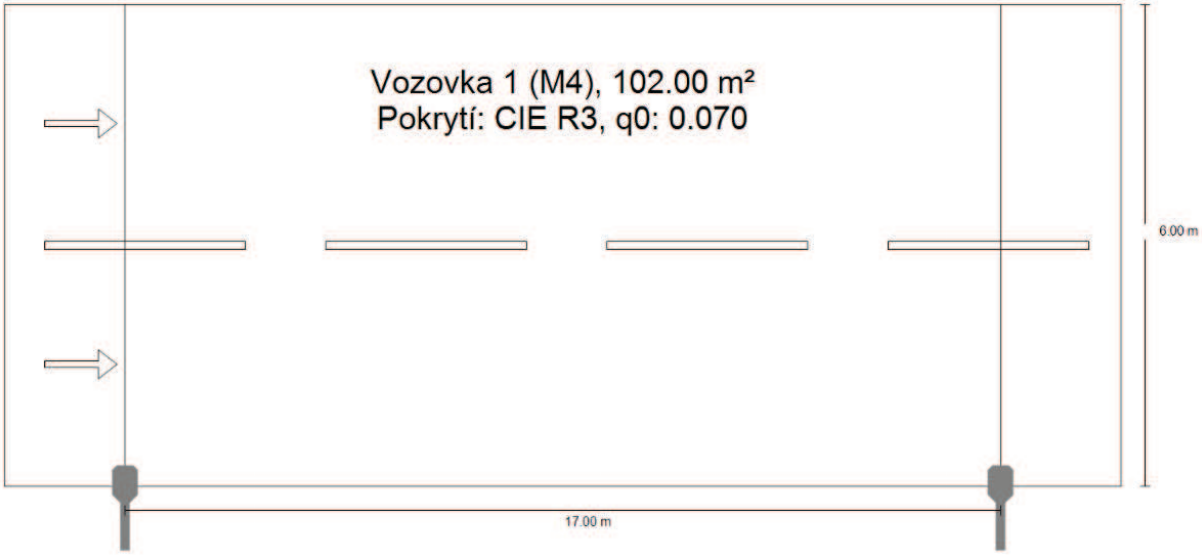


pokračování geometrie na druhé straně


Vozovka 2 (M4), 280.00 m²
Pokrytí: CIE R3, q0: 0.070
8.00 m
Zelený pás 2
3.00 m
Chodník 2 (P5), 105.00 m²
3.00 m
35.00 m

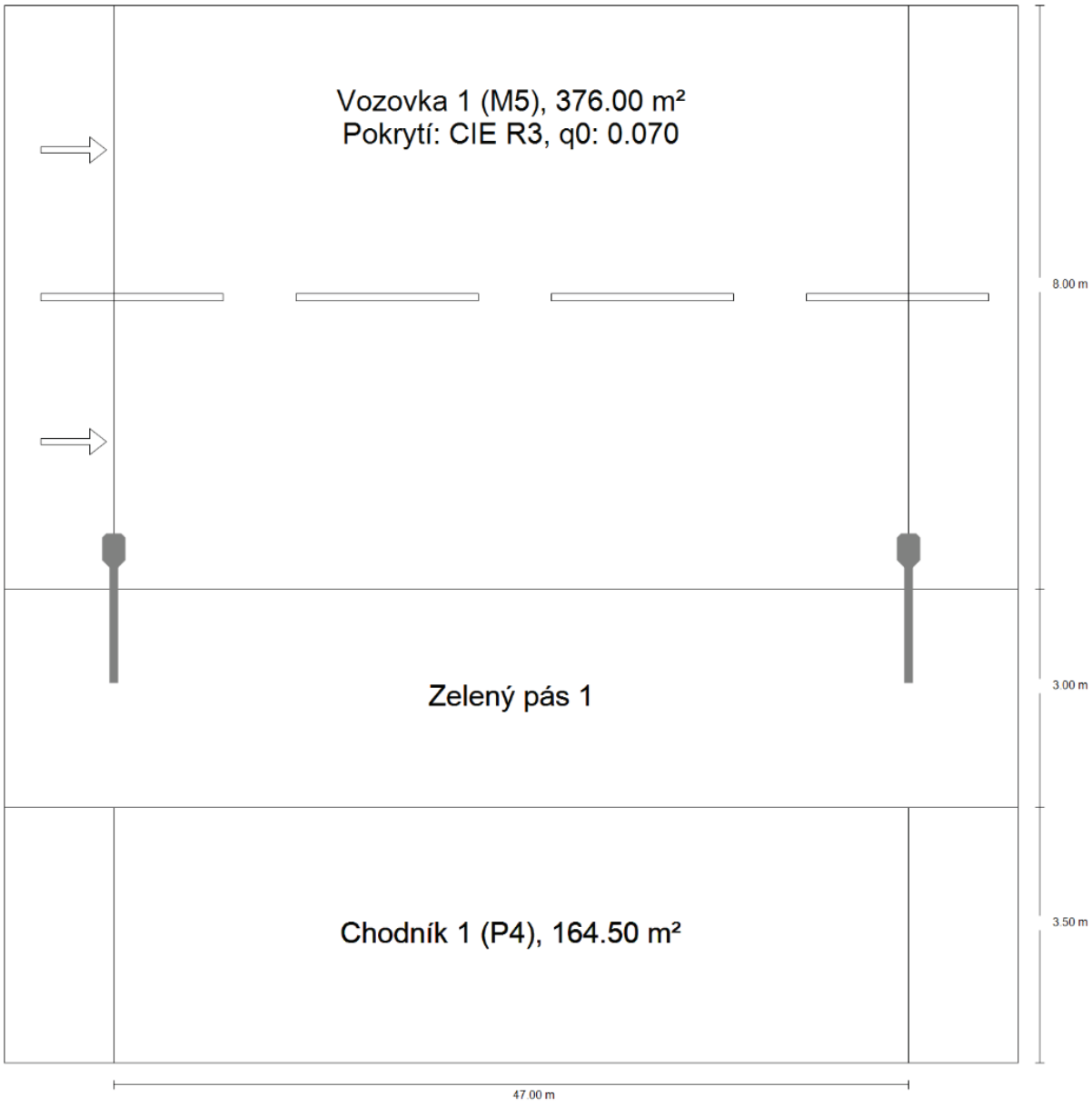
Výpočet 9 - Koněpruská (pod mostem)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	17,0 m	5,0 m	0,0 m	volitelně	0,5 m



Výpočet 10a - Koněpruská

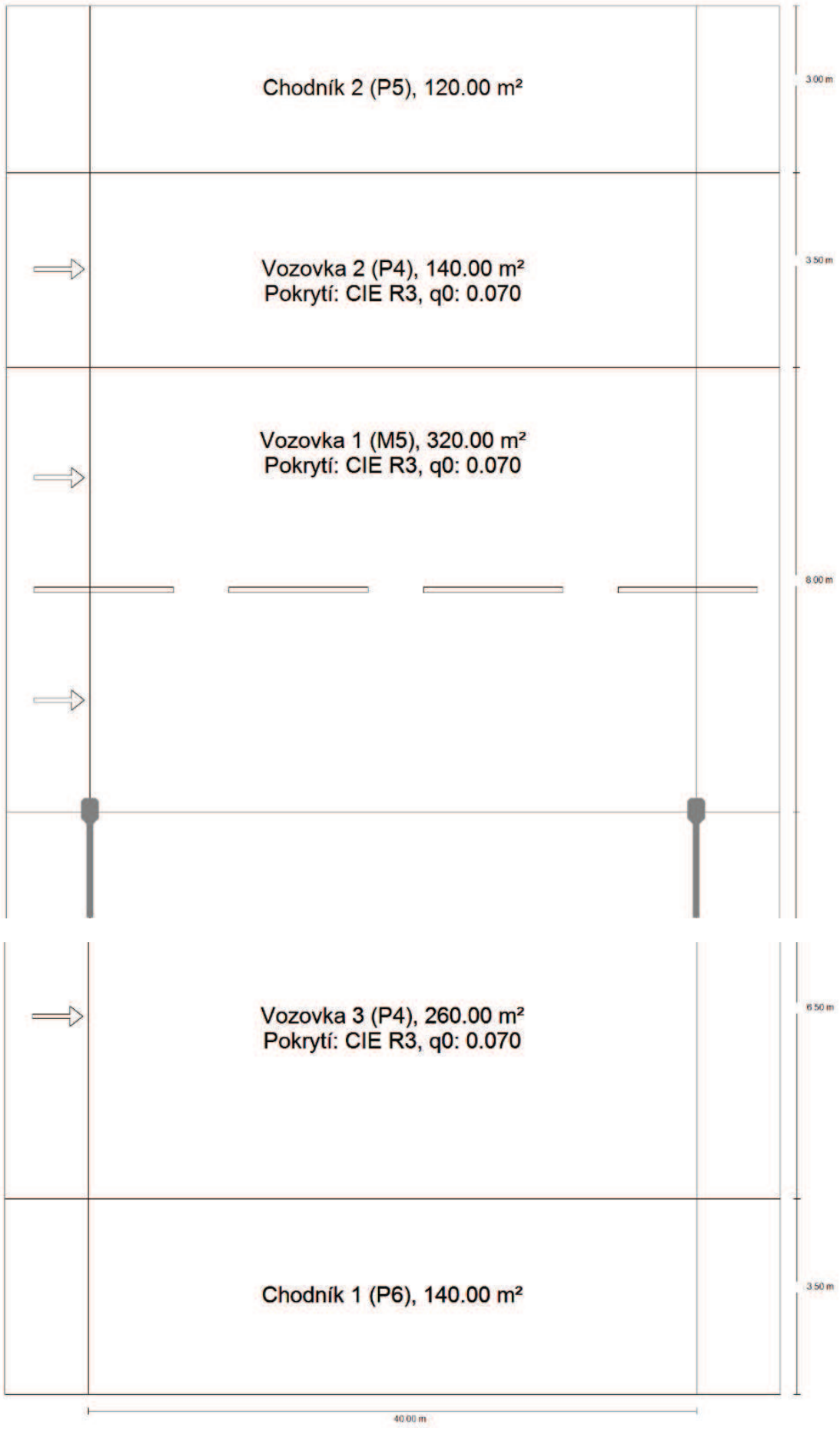
Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	47,0 m	12,0 m	0,5 m	volitelně	1,5 m



Výpočet 10b - Koněpruská (zastávka)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	40,0 m	12,0 m	6,5 m	volitelně	1,5 m

geometrie je na další straně


Chodník 2 (P5), 120.00 m²
Vozovka 2 (P4), 140.00 m²
Pokrytí: CIE R3, q0: 0.070
Vozovka 1 (M5), 320.00 m²
Pokrytí: CIE R3, q0: 0.070
Vozovka 3 (P4), 260.00 m²
Pokrytí: CIE R3, q0: 0.070
Chodník 1 (P6), 140.00 m²
3.00 m
3.50 m
8.00 m
6.50 m
3.50 m
40.00 m

Výpočet 11 – okružní křižovatka Koněpruská

Třída osvětlení C4. Rastr výpočtových bodů 1,5 m x 1,5 m.

Seznam souřadnic výpočtové plochy:

Číslo bodu	X	Y
1	14,585 m	48,755 m
2	14,585 m	47,255 m
3	13,410 m	45,637 m
4	11,191 m	44,959 m
5	13,763 m	33,523 m
6	14,705 m	33,523 m
7	17,463 m	31,368 m
8	22,093 m	24,240 m
9	26,813 m	18,411 m
10	28,856 m	14,402 m
11	28,856 m	10,902 m
12	34,623 m	9,248 m
13	34,623 m	11,248 m
14	36,623 m	11,248 m
15	40,926 m	9,932 m
16	45,005 m	8,030 m
17	47,686 m	5,781 m
18	54,683 m	9,659 m
19	52,828 m	12,627 m
20	55,980 m	15,090 m
21	57,937 m	12,188 m
22	62,887 m	17,138 m
23	62,887 m	19,638 m
24	62,887 m	24,138 m
25	62,887 m	33,638 m
26	64,566 m	34,151 m
27	60,378 m	44,582 m
28	57,692 m	45,104 m
29	53,453 m	51,888 m
30	46,505 m	58,367 m
31	39,720 m	62,606 m
32	30,635 m	65,384 m
33	22,408 m	60,634 m
34	24,376 m	58,369 m
35	20,091 m	55,794 m
36	18,972 m	57,452 m
37	12,500 m	52,750 m

Střed výpočtové plochy:

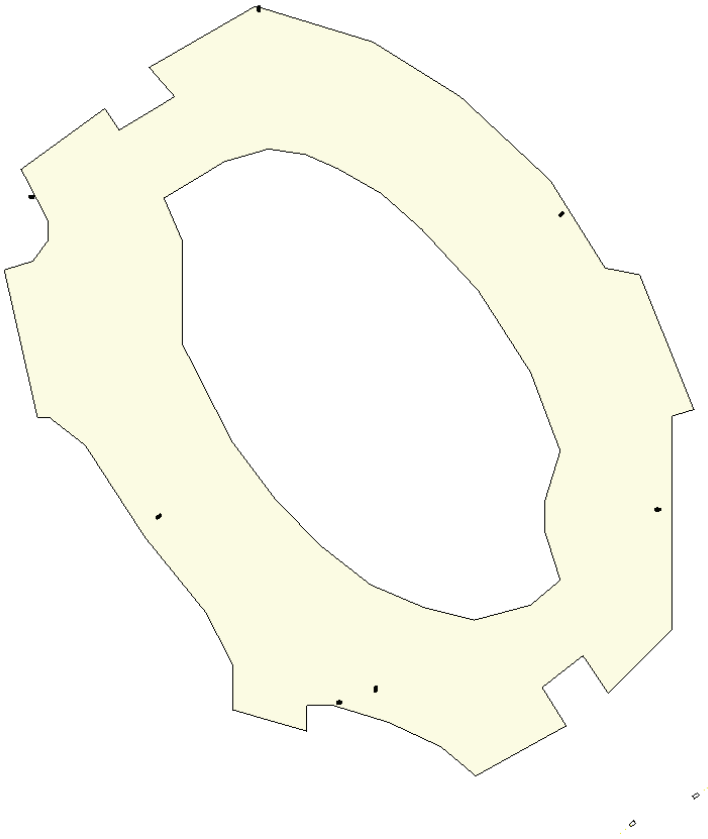
X	Y	Z
35,552 m	33,025 m	0,000 m

Velikost výpočtové plochy:

X	Y
53,375 m	59,603 m

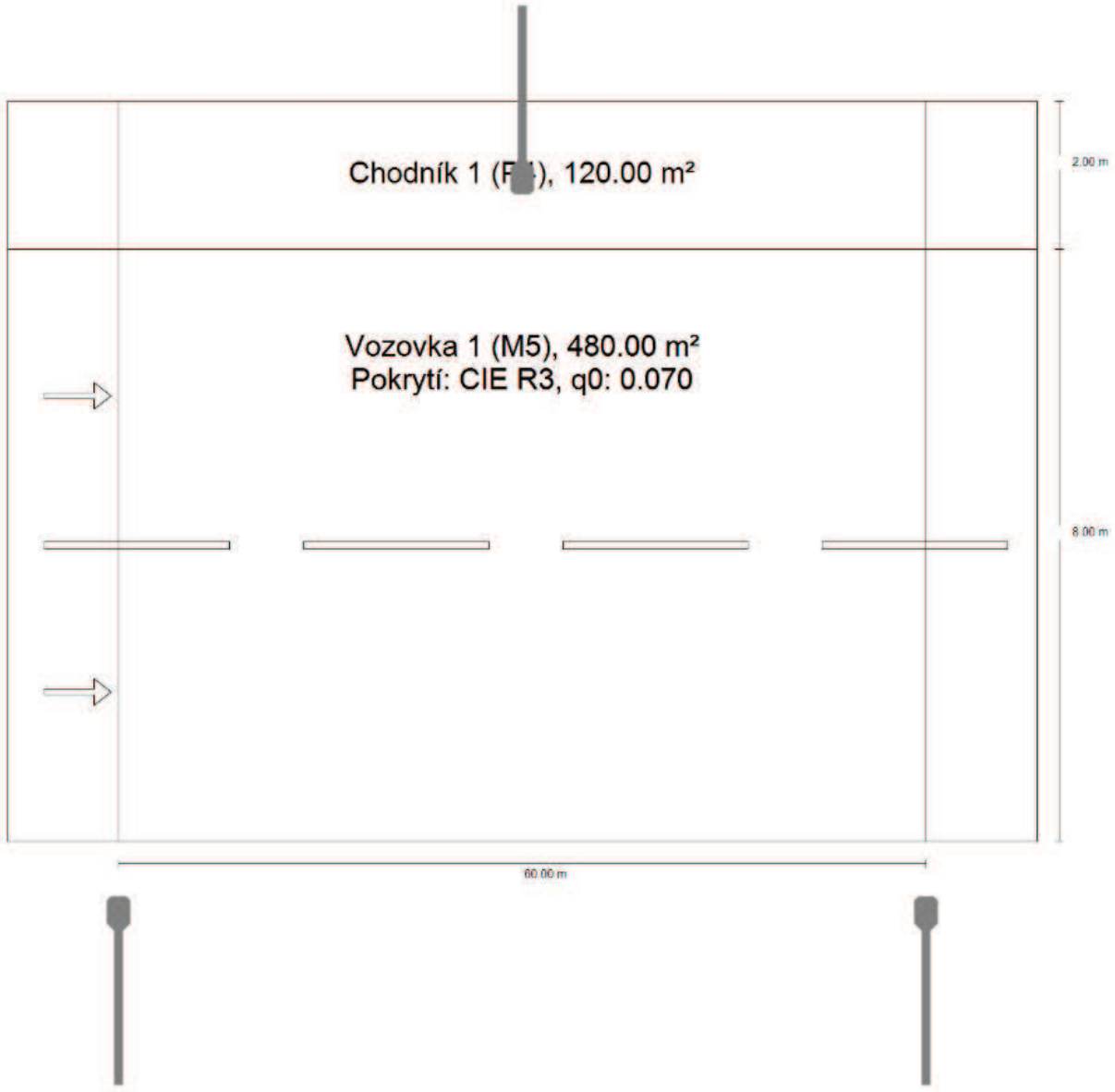
Souřadnice a rotace svítidel:

	Číslo bodu	X	Y	Z	X	Y	Z
Nová svítidla pro vzorový výpočet č. 11	**1**	13,121 m	50,620 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	-99,0 °
	2	23,000 m	25,750 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	-53,0 °
	3	37,315 m	11,488 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	91,0 °
	4	39,915 m	12,320 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	-8,0 °
	5	61,959 m	26,412 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	90,0 °
	6	54,459 m	49,373 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	127,0 °
	7	30,891 m	65,374 m	10,000 m	volitelně	0,0 °	178,0 °
Svítidla ze vzorového výpočtu č. 8	**8**	59,818 m	2,077 m	14,000 m	volitelně	0,0 °	129,0 °
	9	64,722 m	4,244 m	14,000 m	volitelně	0,0 °	-56,0 °



Výpočet 13 - Koněpruská x Husova

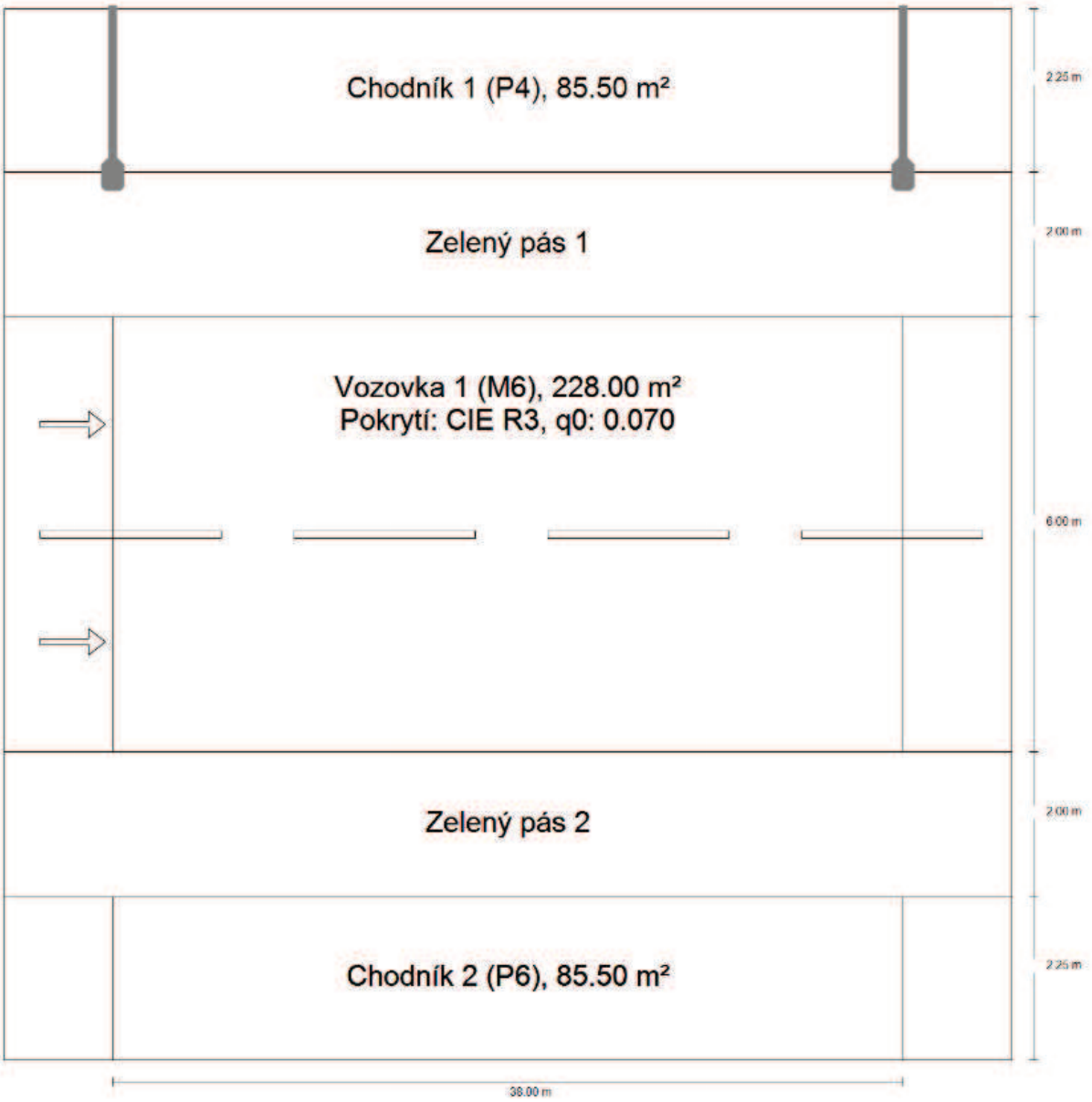
Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	60,0 m	8,0 m	- 1,0 m	volitelně	2,0 m



Třída osvětlení chodníku je P4.

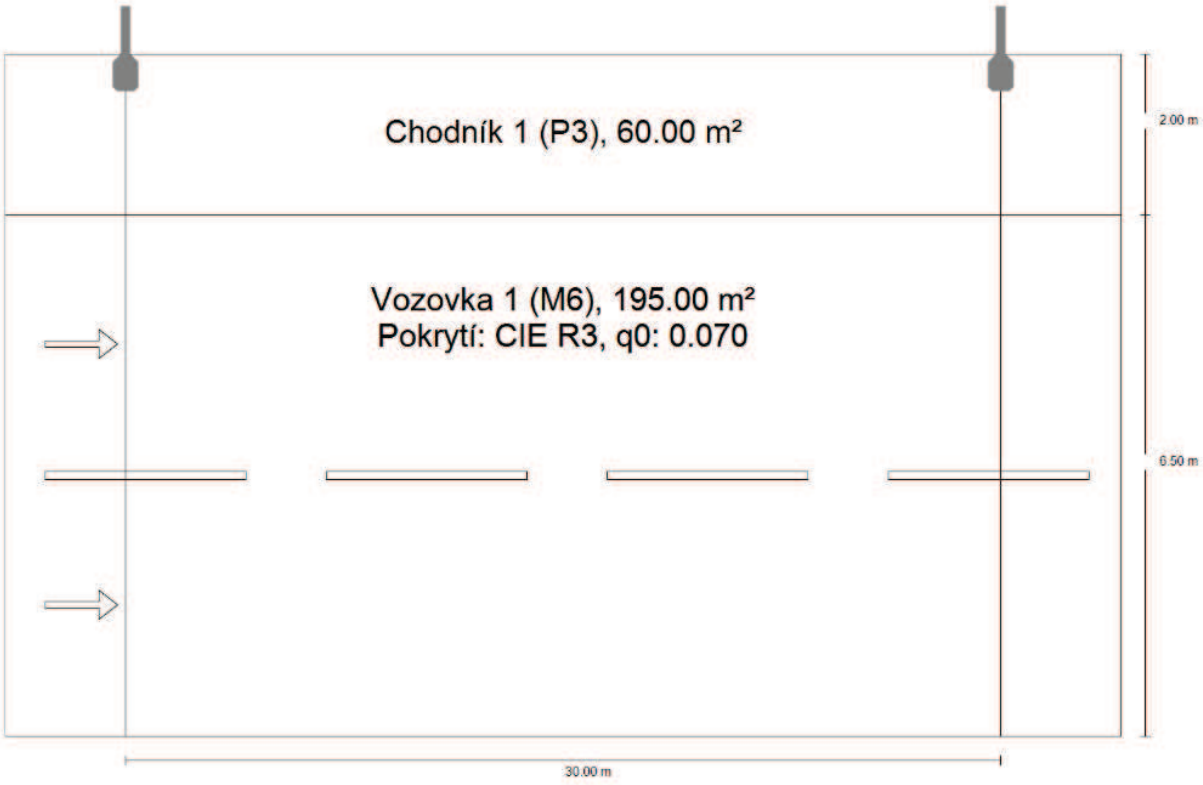
Výpočet 14 - Husova

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	8,0 m	- 2,0 m	volitelně	2,0 m



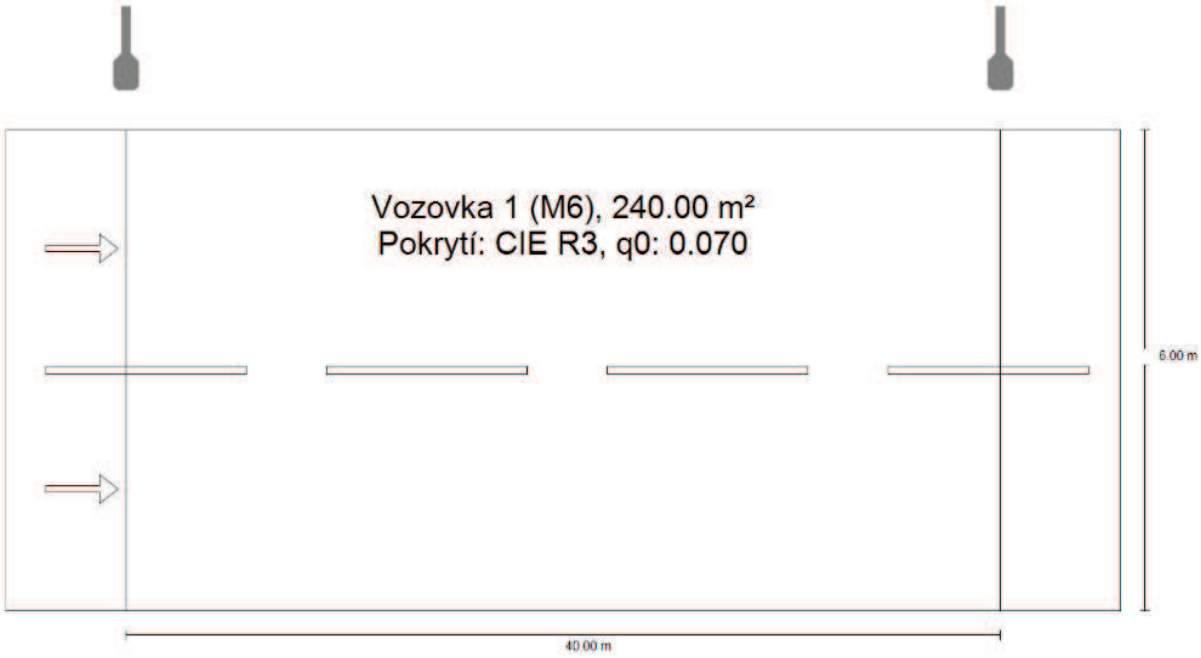
Výpočet 15 - Cajthamlova (BN2769 - BN2781)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	6,0 m	- 1,8 m	volitelně	0,5 m



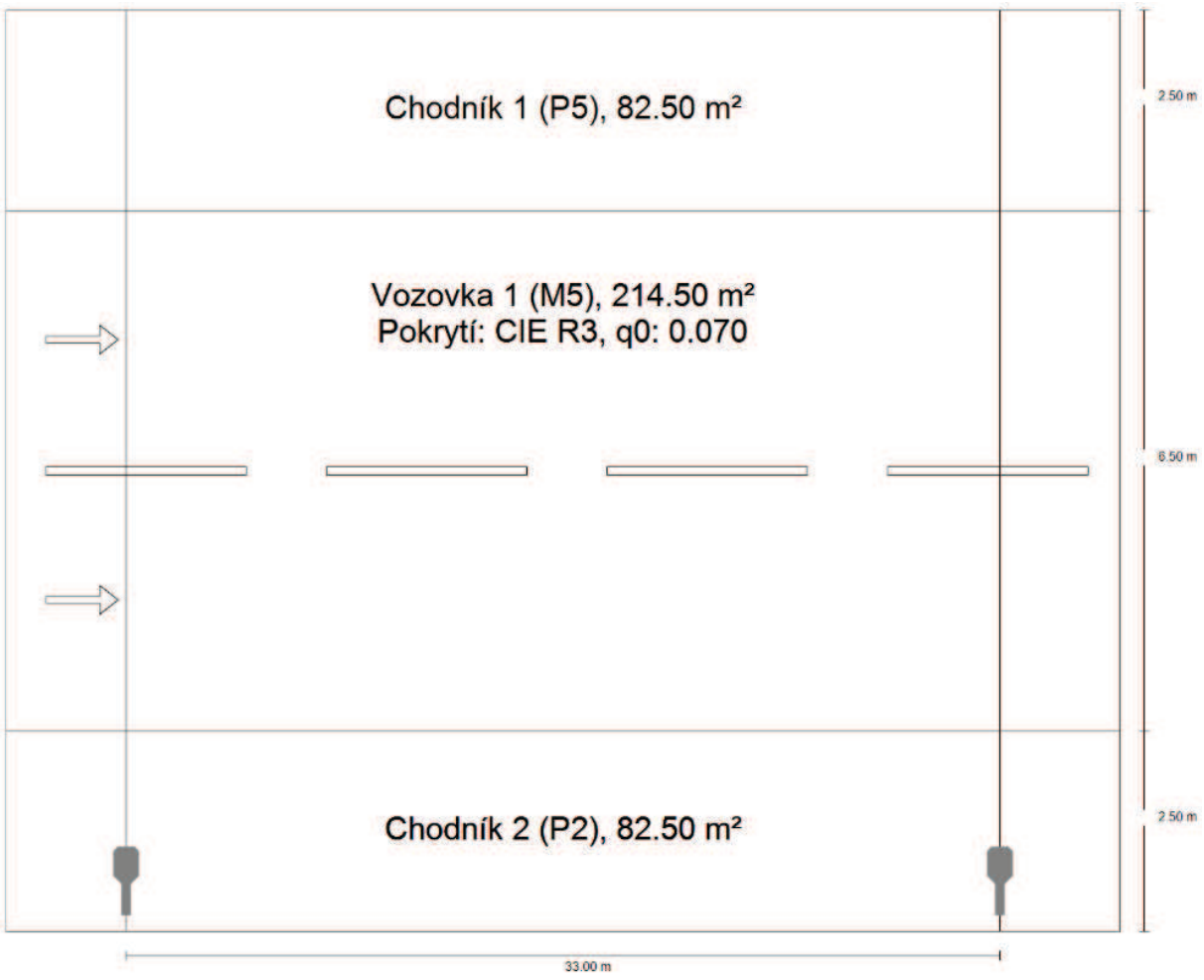
Výpočet 16 - Cajthamlova (BN2856 - BN2863)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	40,0 m	7,0 m	- 0,75 m	volitelně	0,5 m



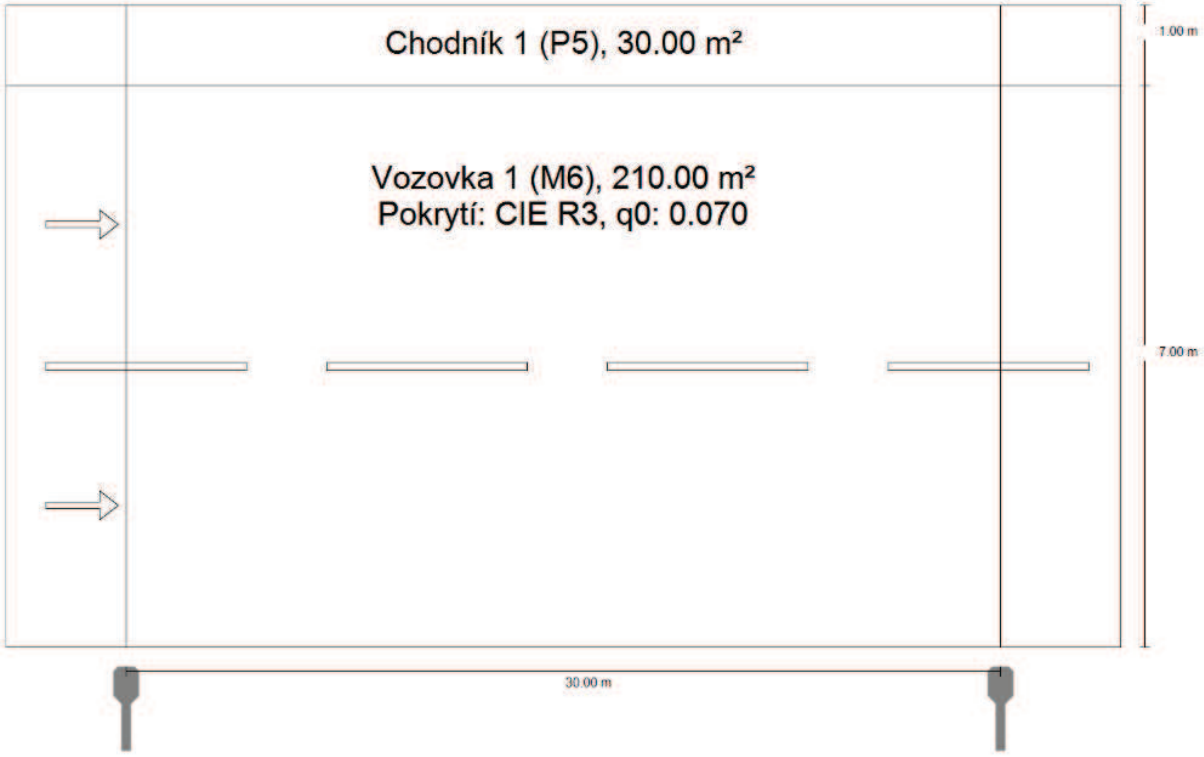
Výpočet 18 - Vrchlického

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	33,0 m	7,0 m	- 1,7 m	volitelně	0,3 m



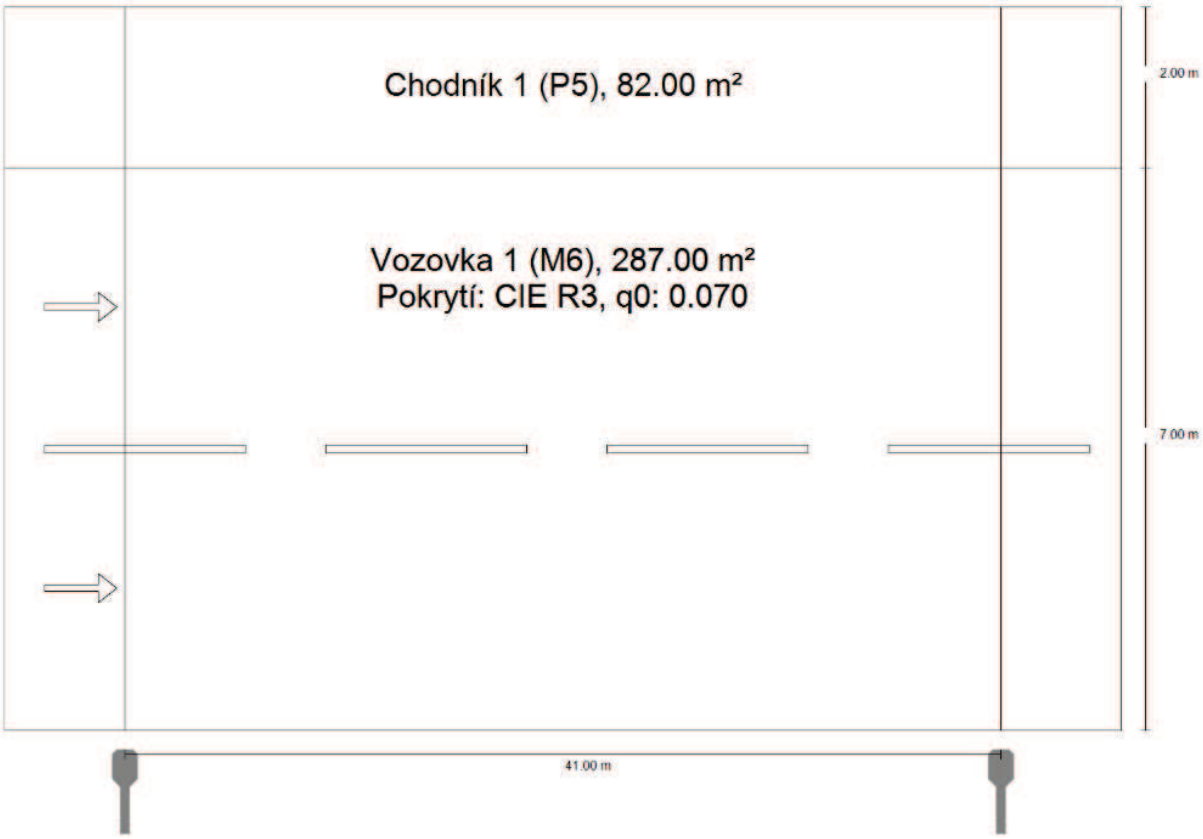
Výpočet 19a - Zborovské nábřeží

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	7,0 m	- 0,5 m	volitelně	0,5 m



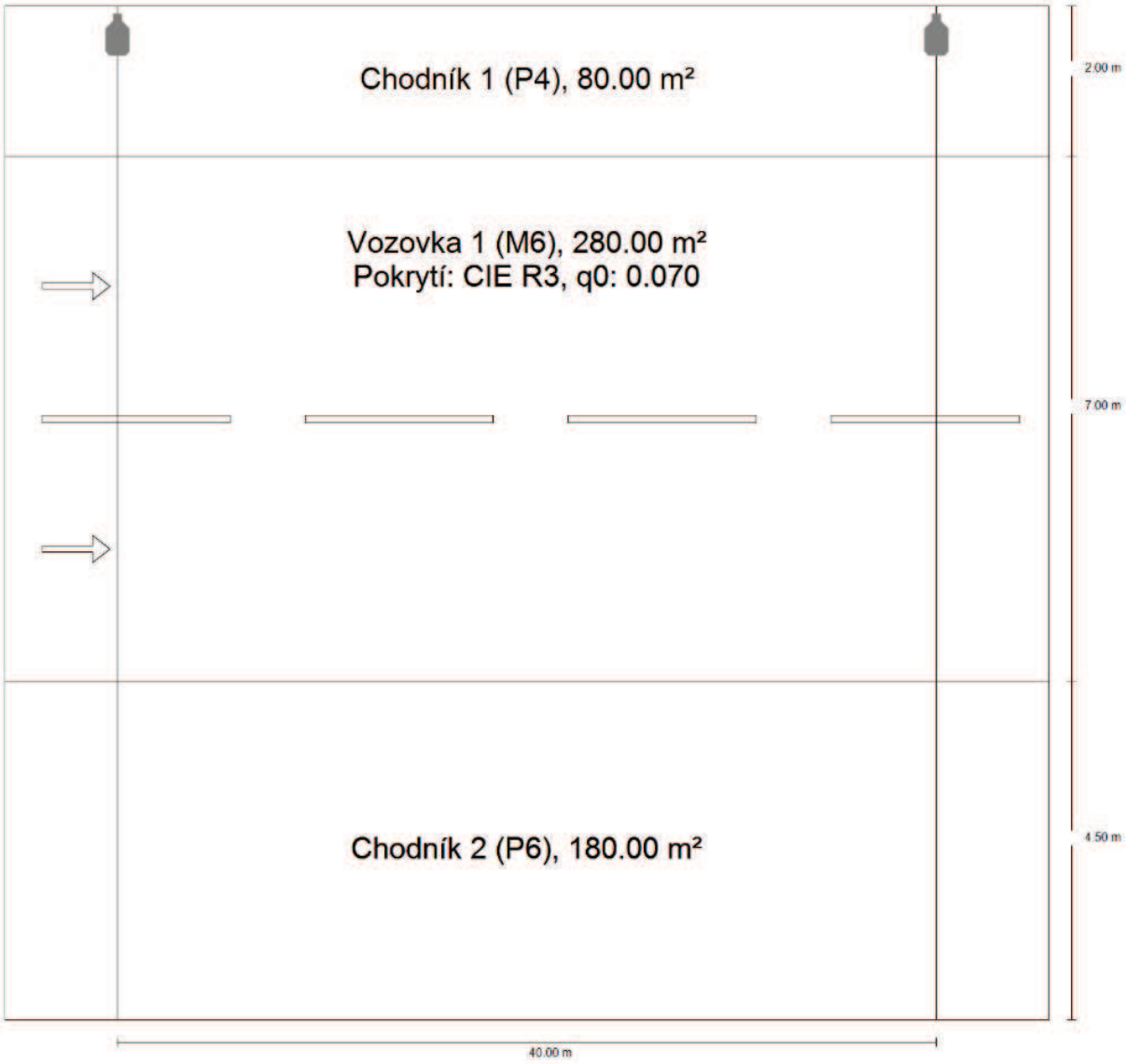
Výpočet 19b - Hostímská (mezi Svatojánská a Smetanova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	41,0 m	7,0 m	- 0,5 m	volitelně	0,5 m



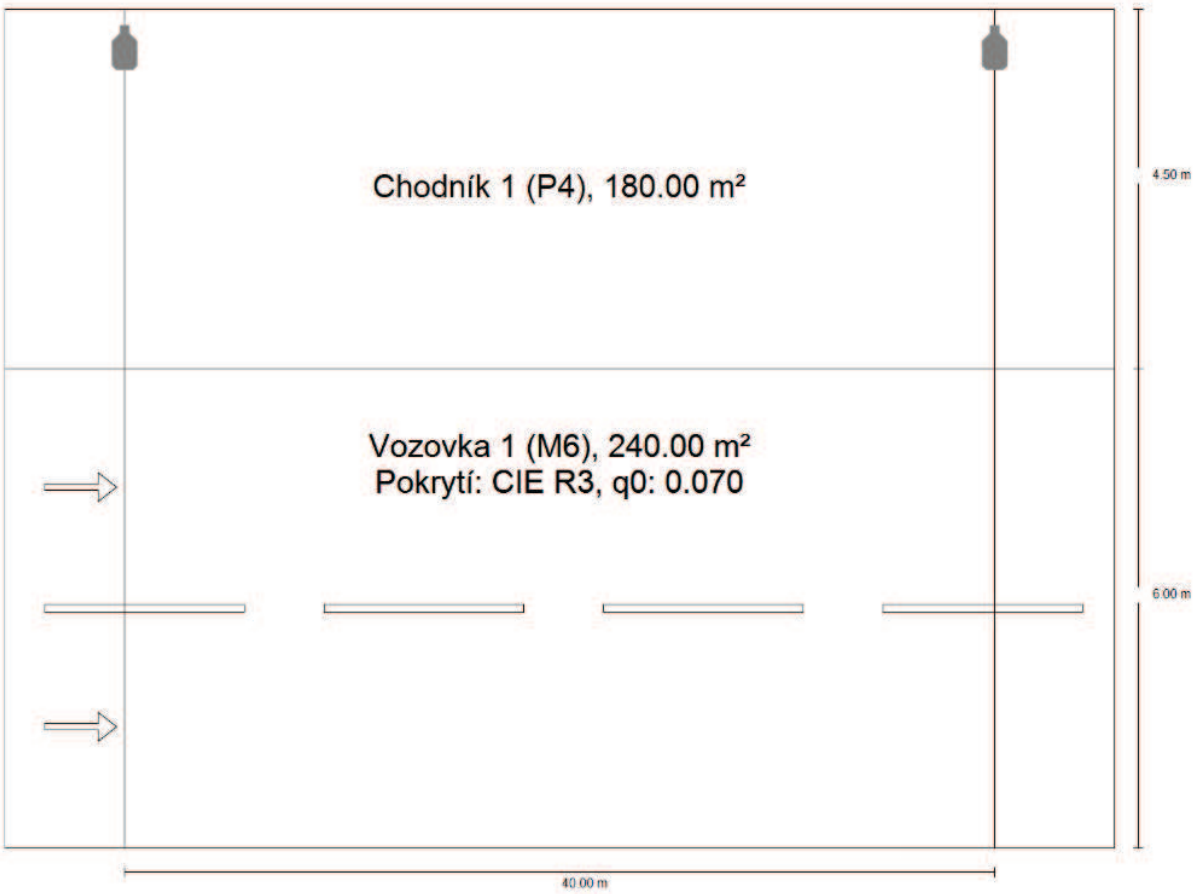
Výpočet 19c - Hostímská (mezi Smetanova a Karolíny Světlé)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	40,0 m	7,0 m	- 1,6 m	volitelně	0,0 m



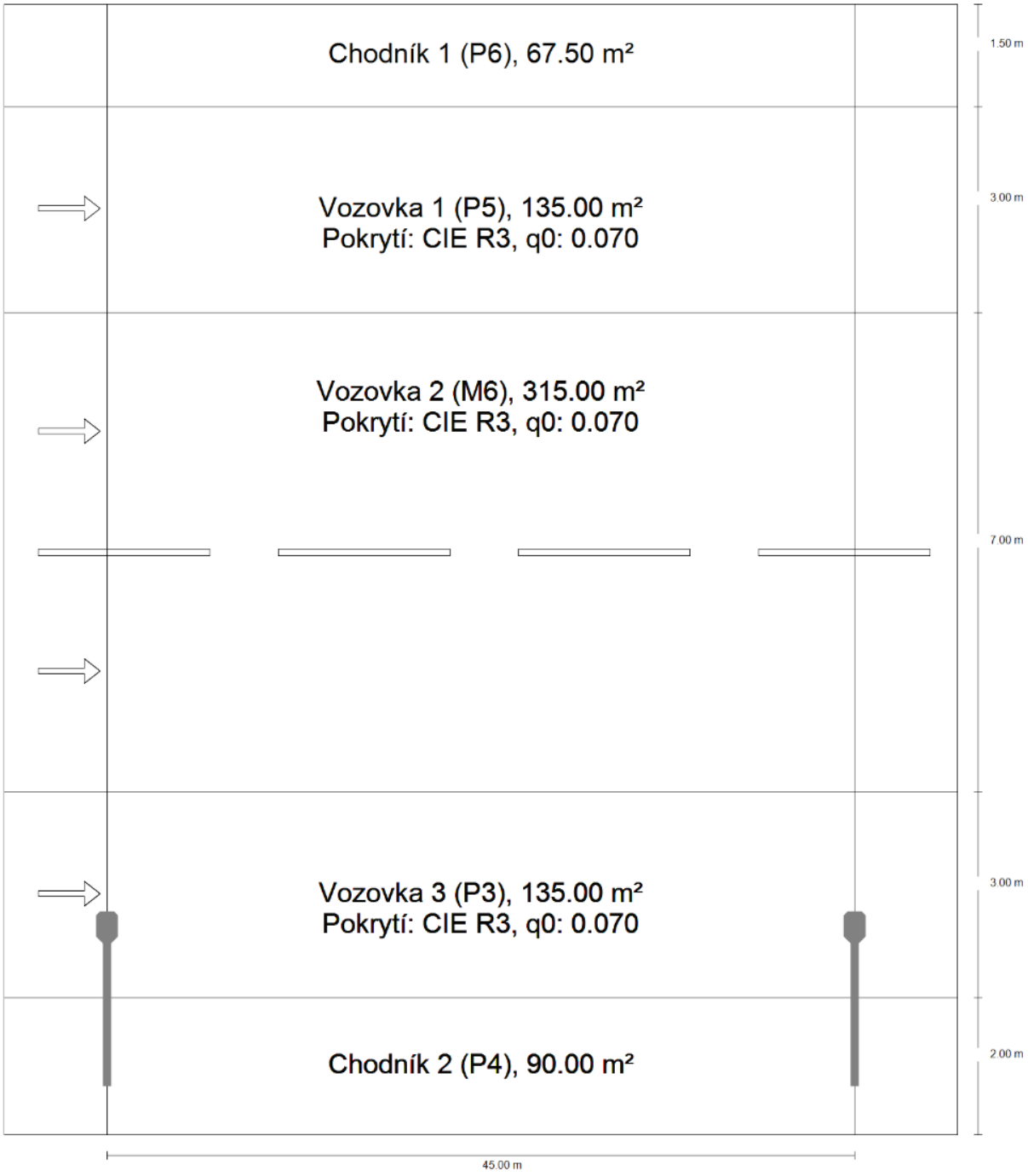
Výpočet 19d - Hostímská (mezi Karolíny Světlé a Fibichova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	40,0 m	7,0 m	- 4,0 m	volitelně	0,0 m



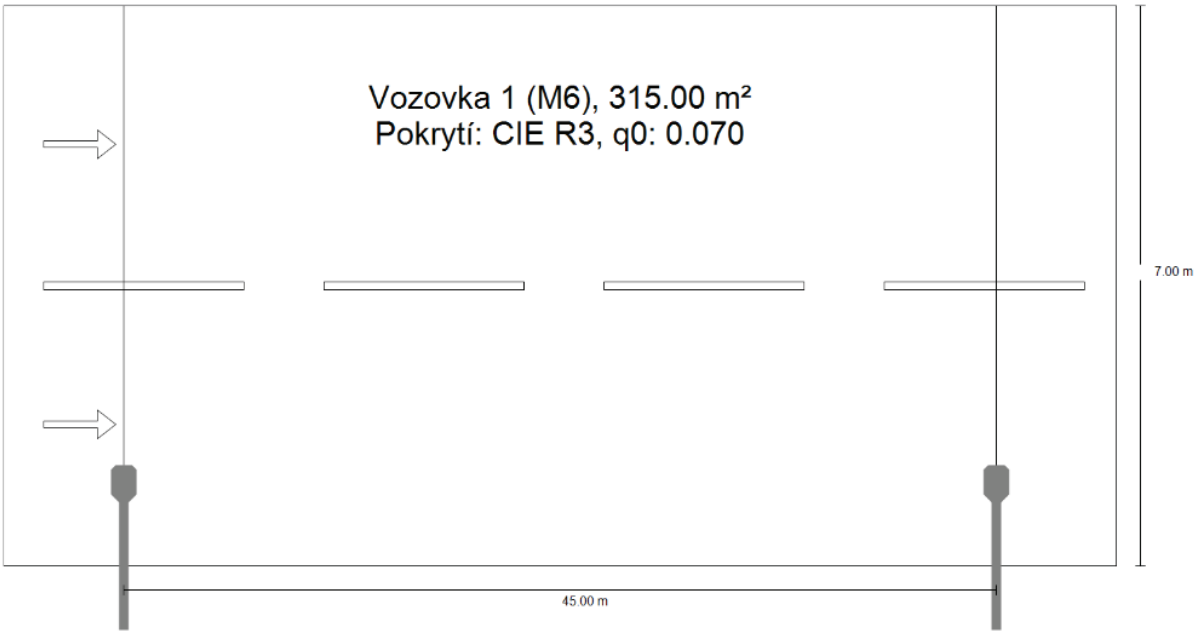
Výpočet 20a - U Ovčína (zastávka)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	45,0 m	8,0 m	1,0 m	volitelně	2,0 m



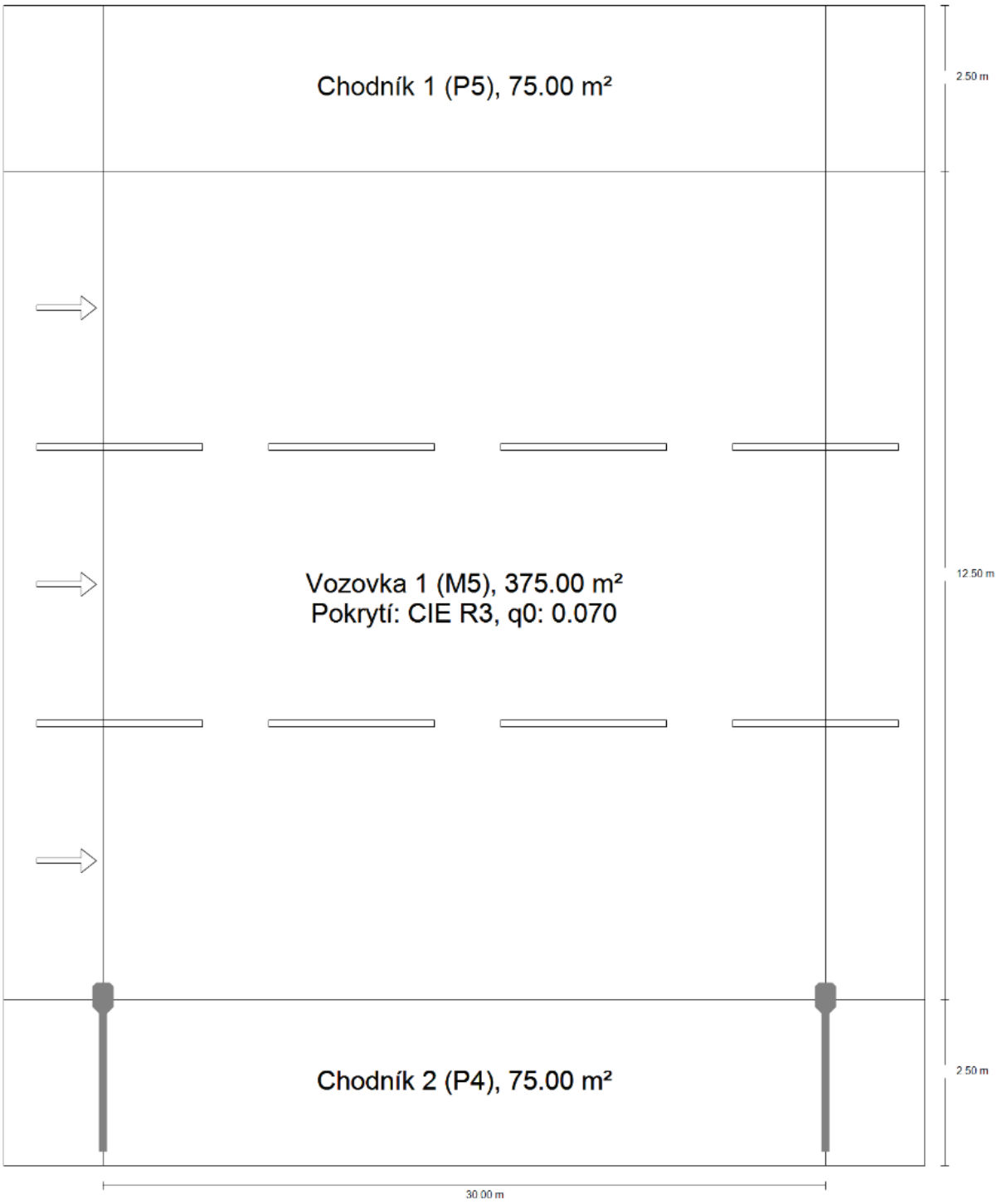
Výpočet 20b - U Ovčína

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	45,0 m	10,0 m	1,0 m	volitelně	1,5 m



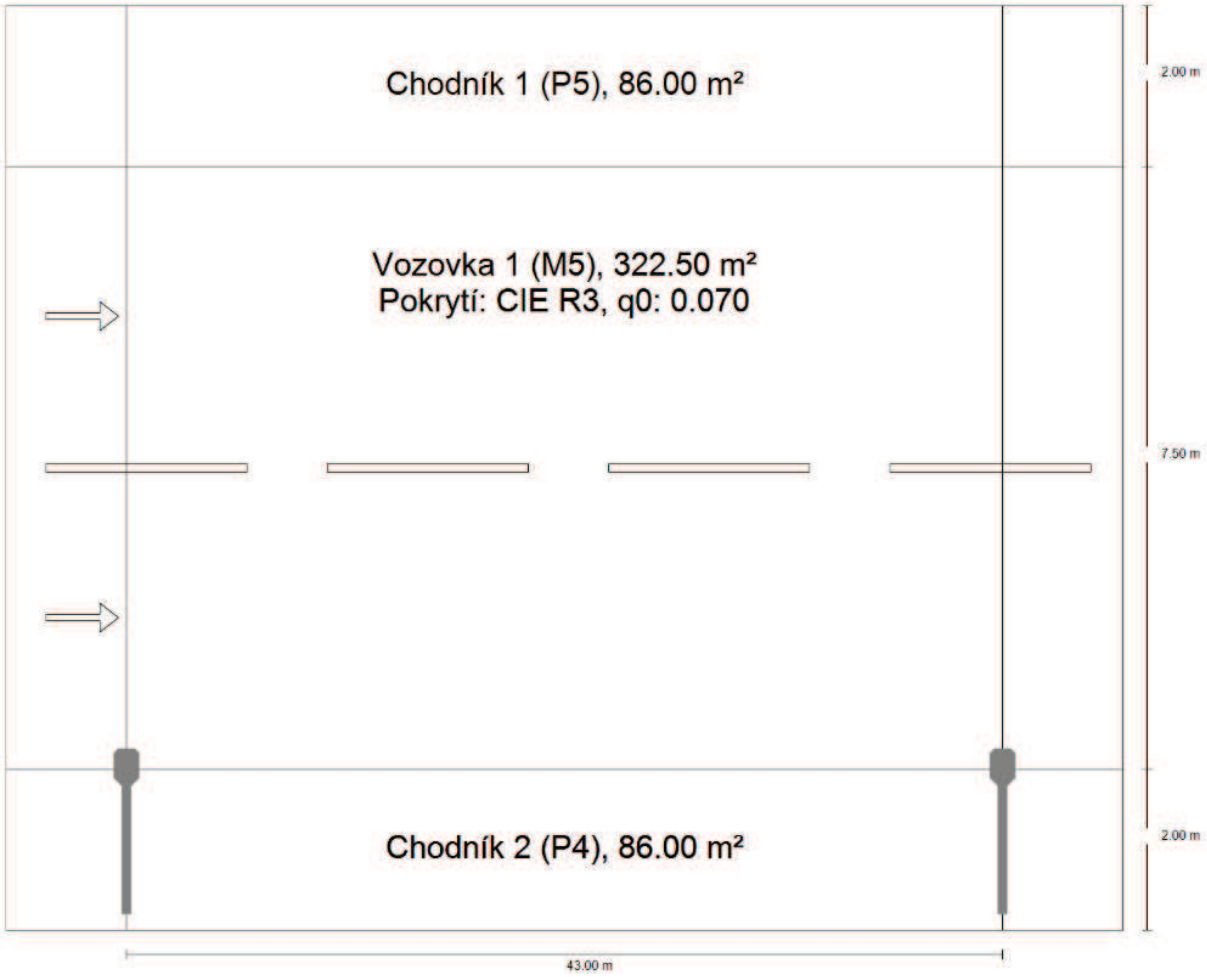
Výpočet 21a - Lidická (mezi Pražská a Pod Haldou)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	10,0 m	0,0 m	volitelně	2,0 m



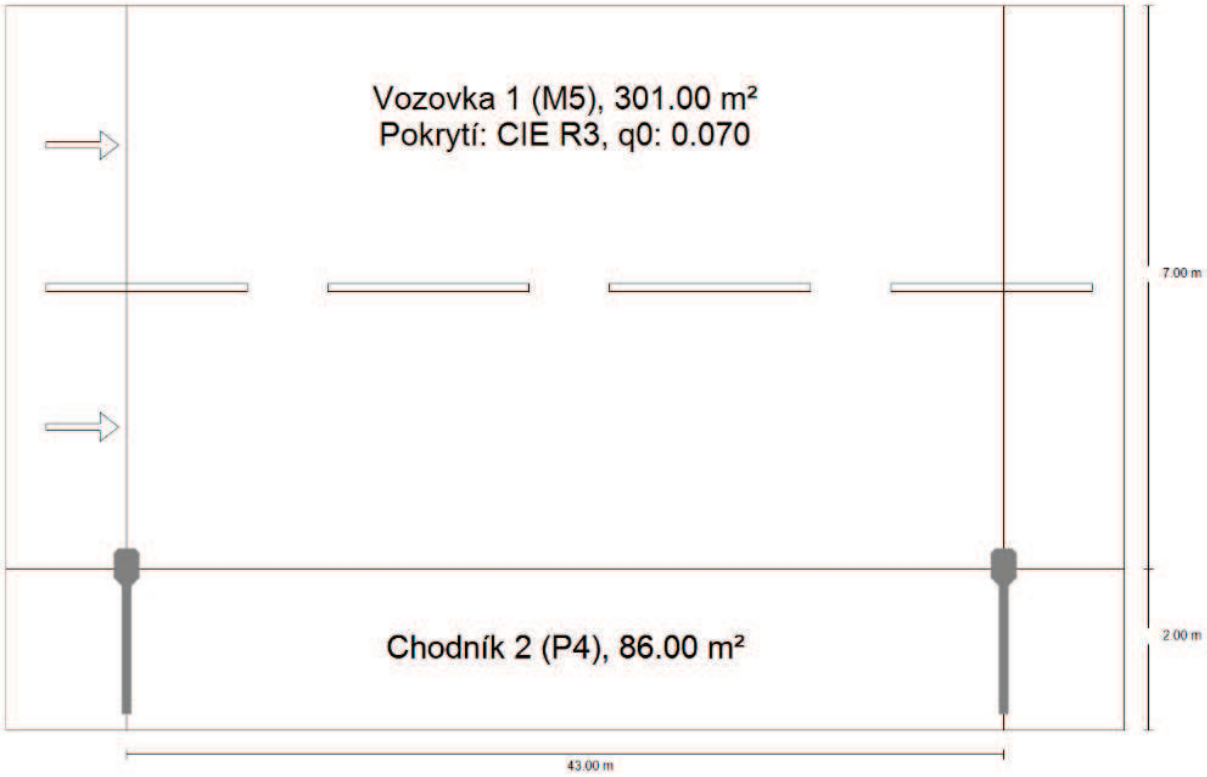
Výpočet 21b - Lidická (mezi Pod Haldou a Luční)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	43,0 m	10,0 m	0,0 m	volitelně	1,5 m



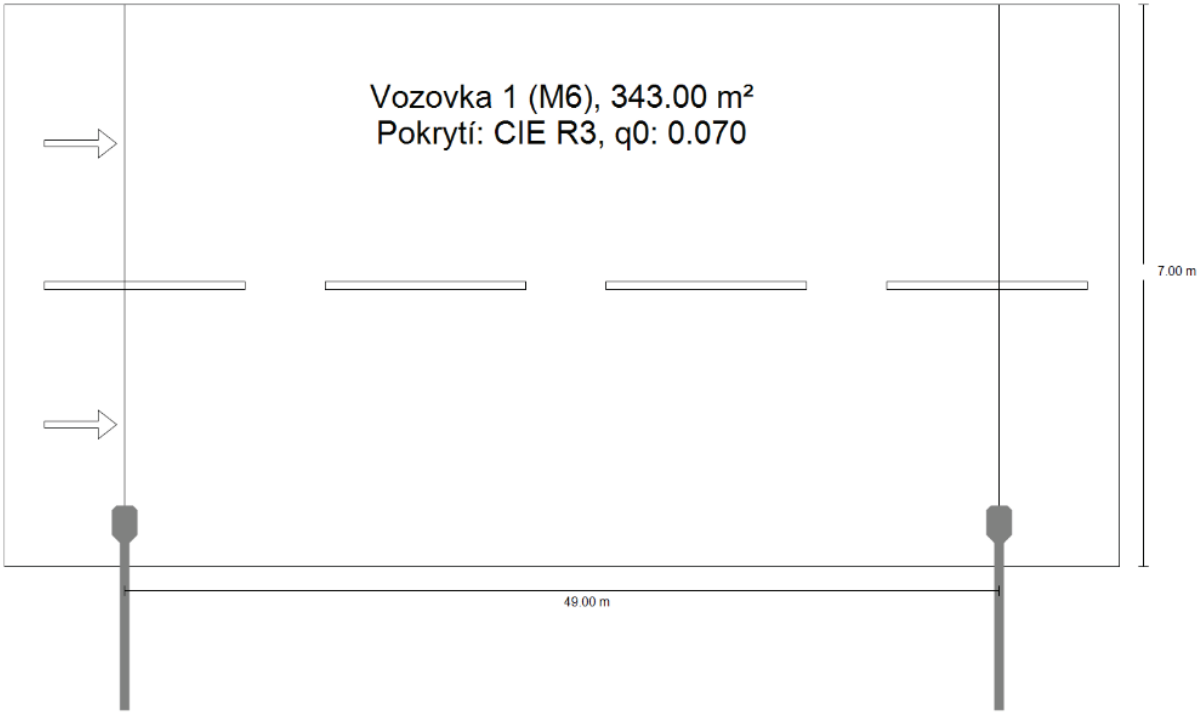
Výpočet 21c - Lidická (mezi Luční a železnice)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	43,0 m	10,0 m	0,0 m	volitelně	1,5 m



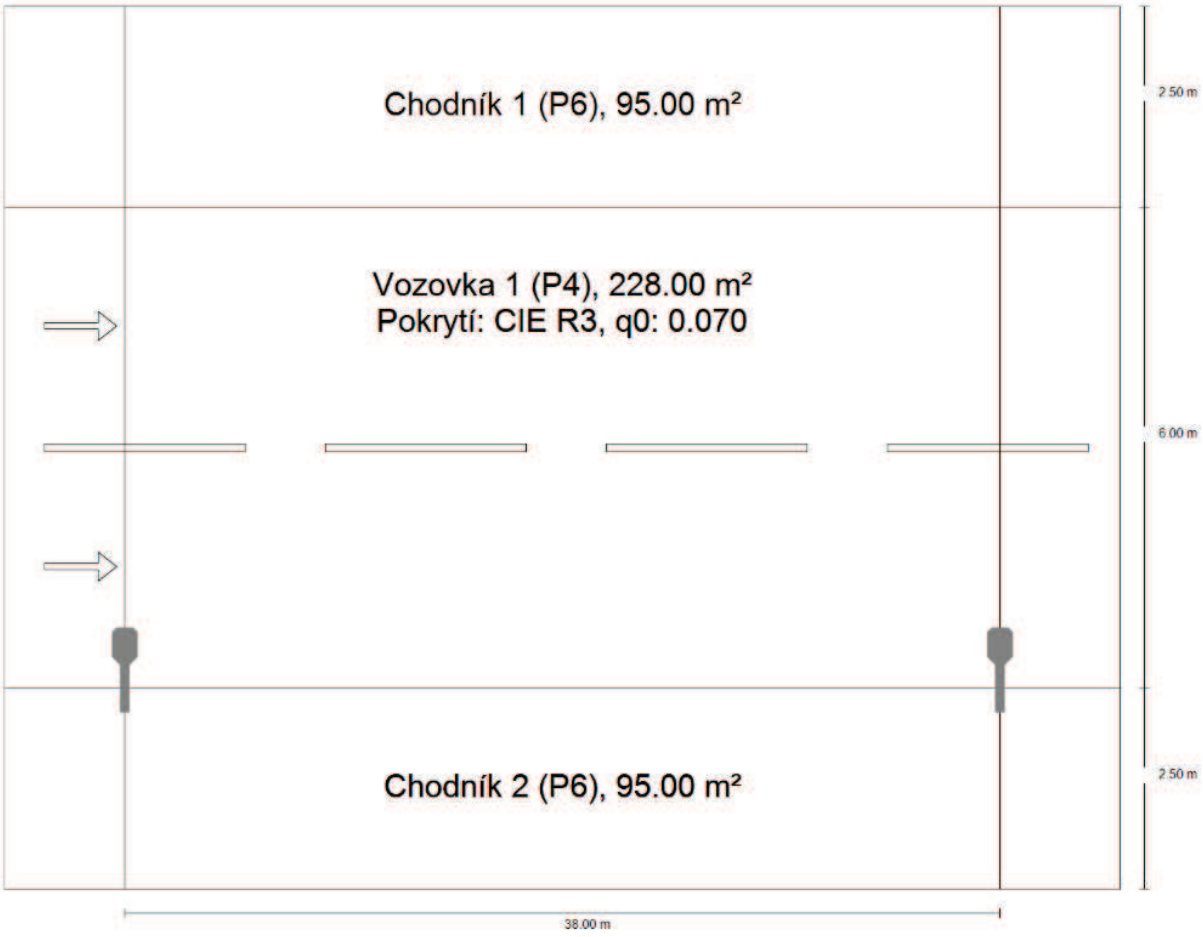
Výpočet 22 - Lidická (konec obce)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	49,0 m	8,0 m	0,5 m	volitelně	2,0 m



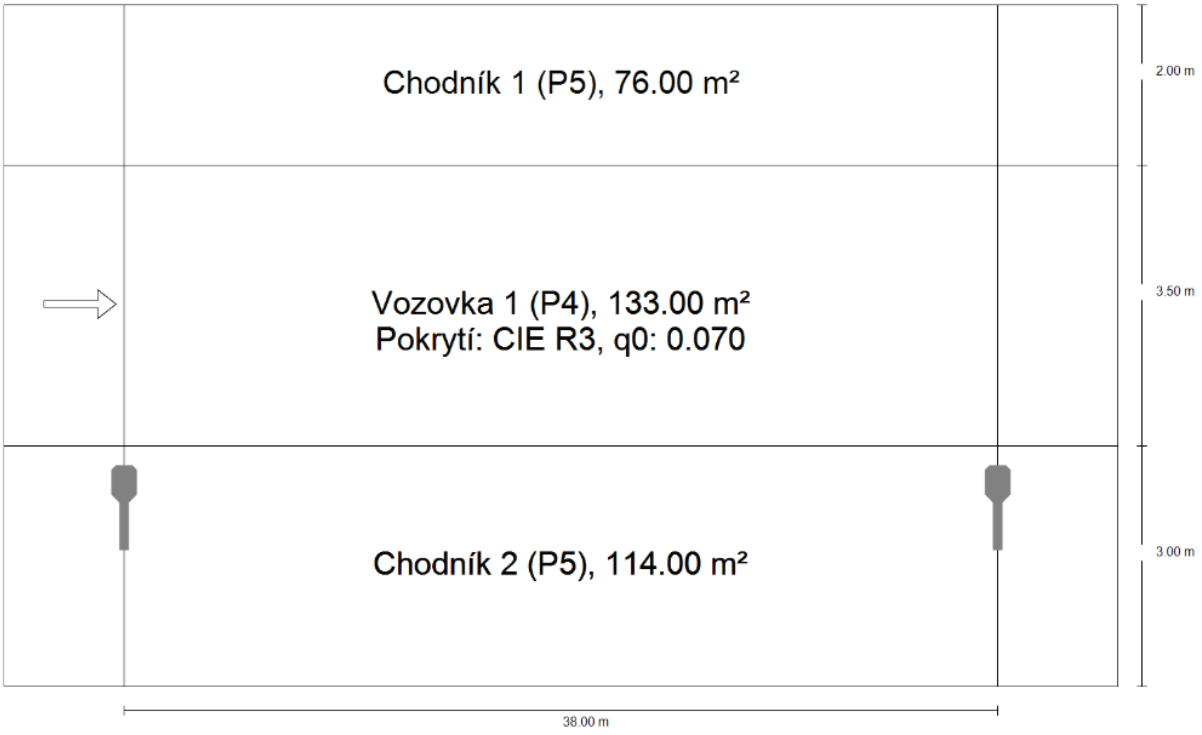
Výpočet 23 - Na Vinici (mezi Pod Studánkou a Drašarova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	8,0 m	0,5 m	volitelně	0,5 m



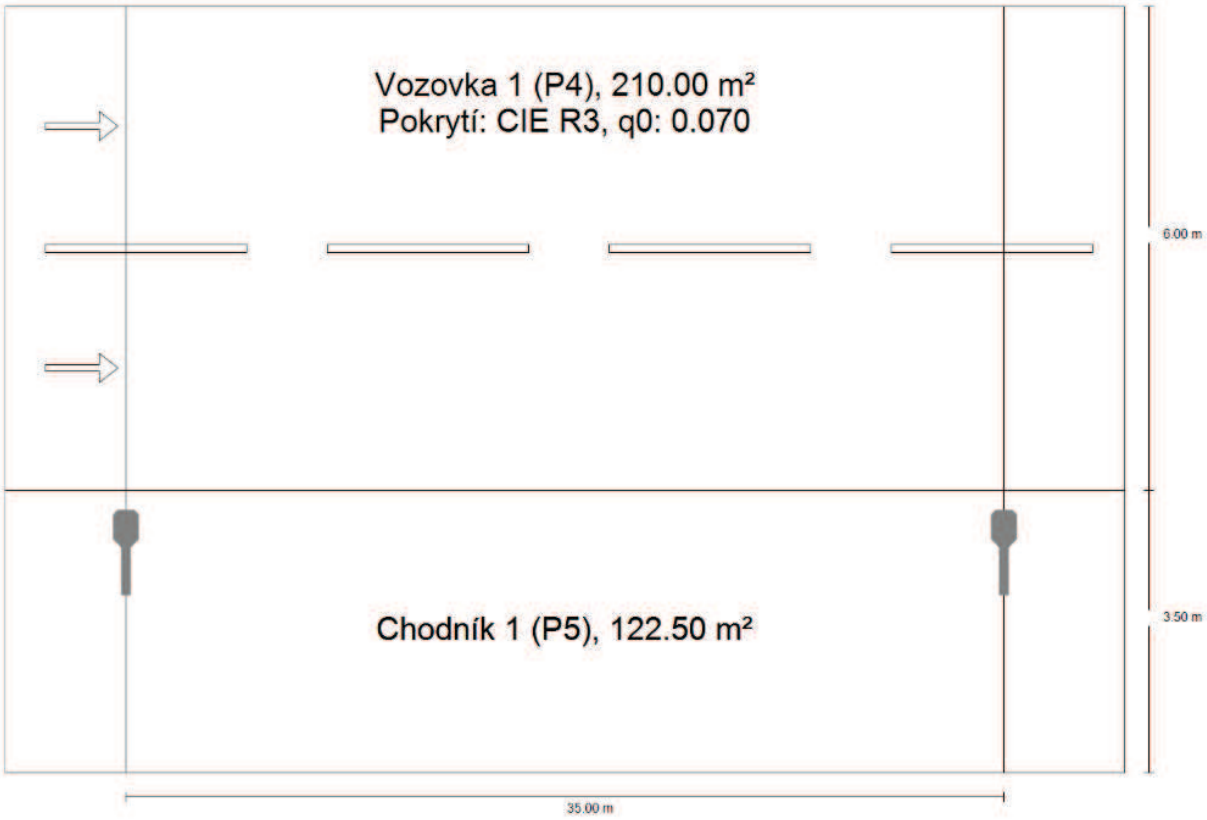
Výpočet 24a - Na Vinici (mezi Drašarova a Fügnerova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	8,0 m	- 0,5 m	volitelně	0,5 m



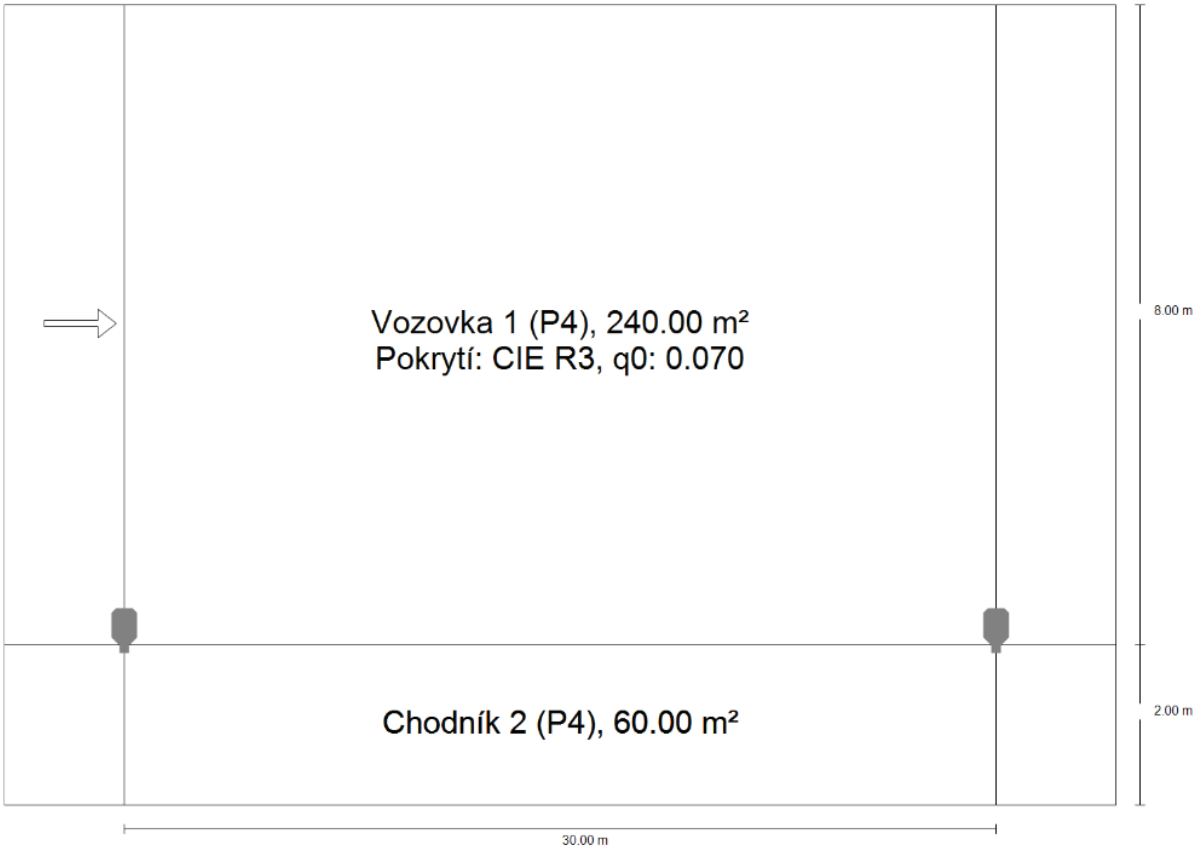
Výpočet 24b - Na Vinici (Fügnerova do zatáčky)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	8,0 m	- 0,5 m	volitelně	0,5 m



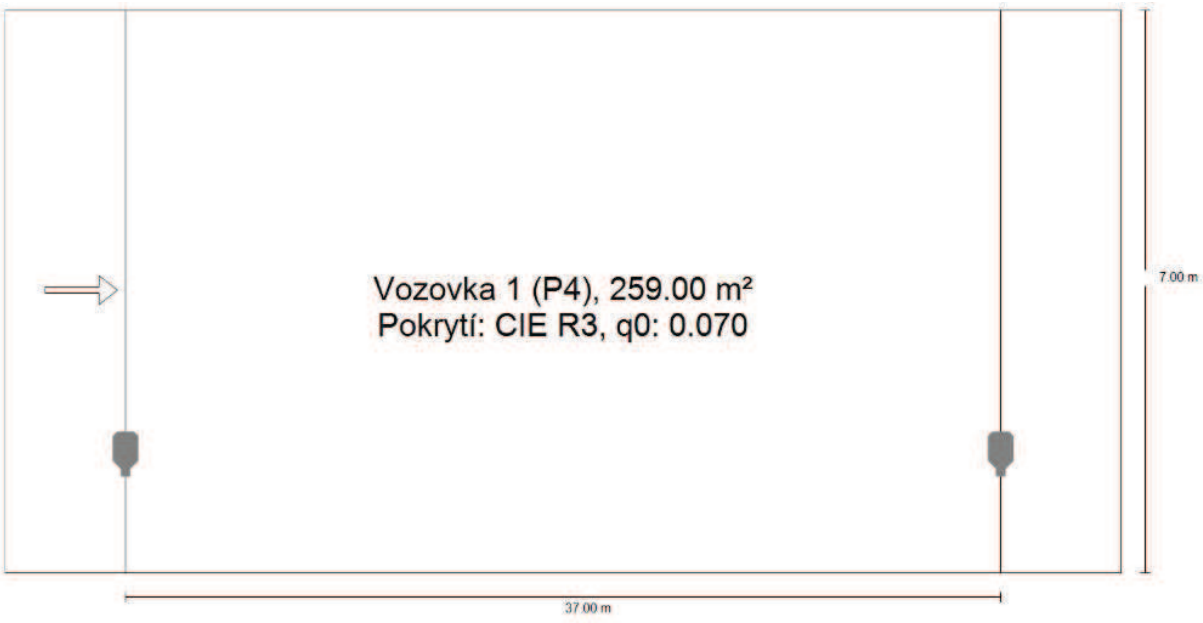
Výpočet 25 - Na Vinici (od zatáčky do Vít. Hálka)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	5,0 m	0,2 m	volitelně	0,0 m



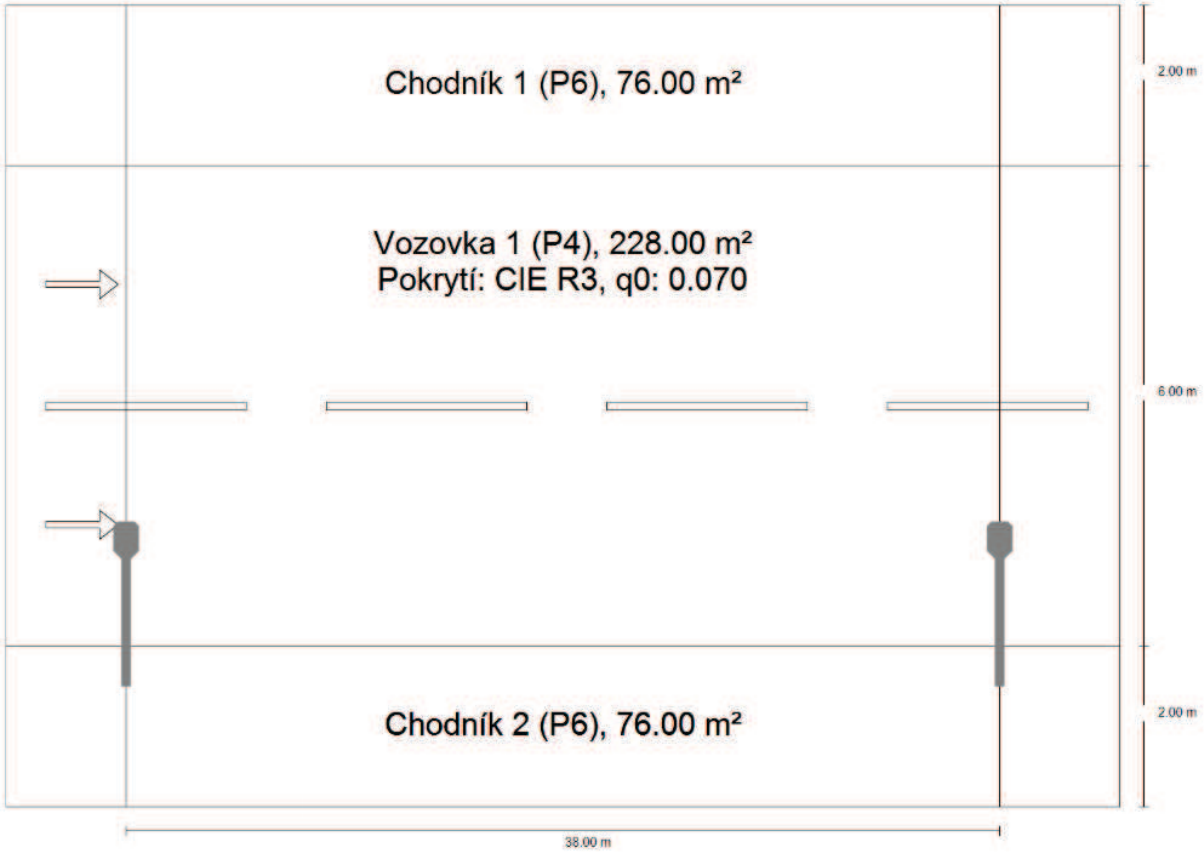
Výpočet 26 - Nerudova (navazuje na Na Vinici)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	37,0 m	6,0 m	1,5 m	volitelně	0,0 m



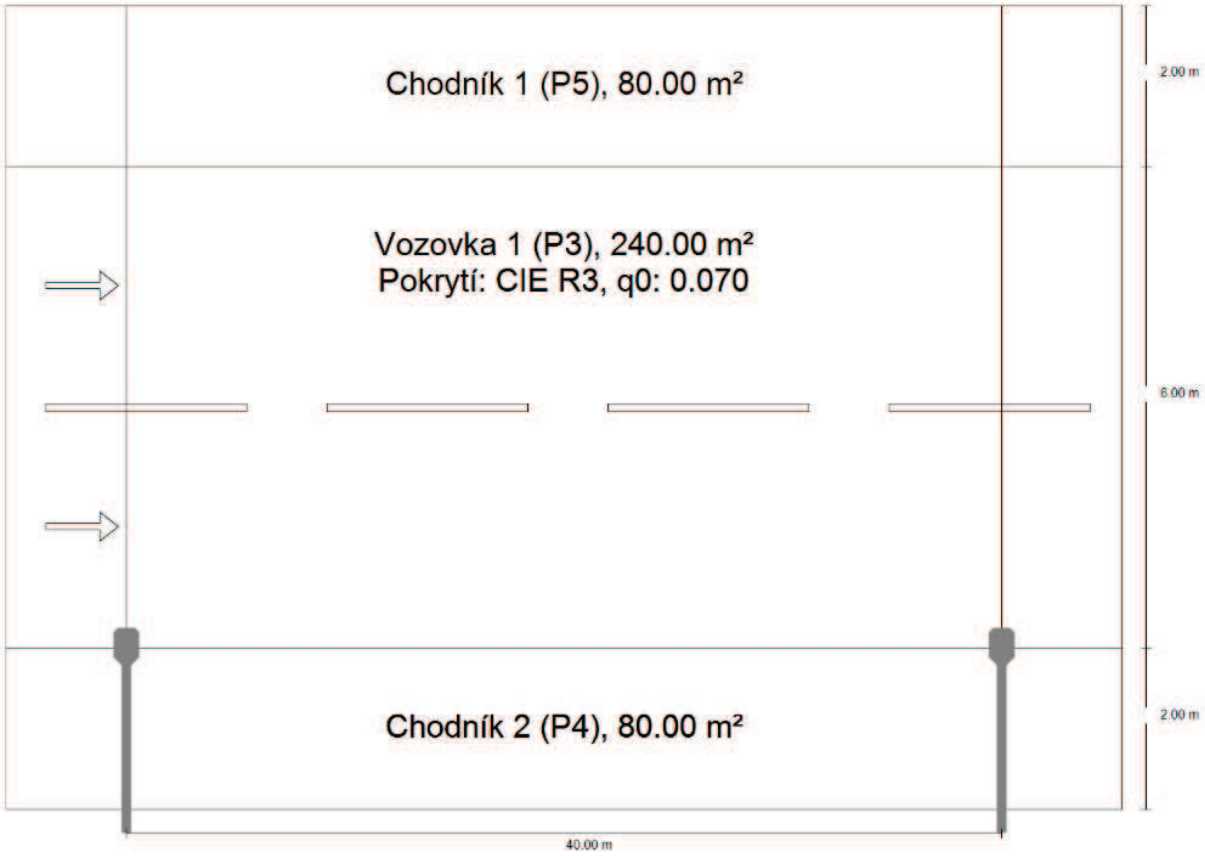
Výpočet 27 - Vít. Hálka

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	8,0 m	1,3 m	volitelně	1,5 m



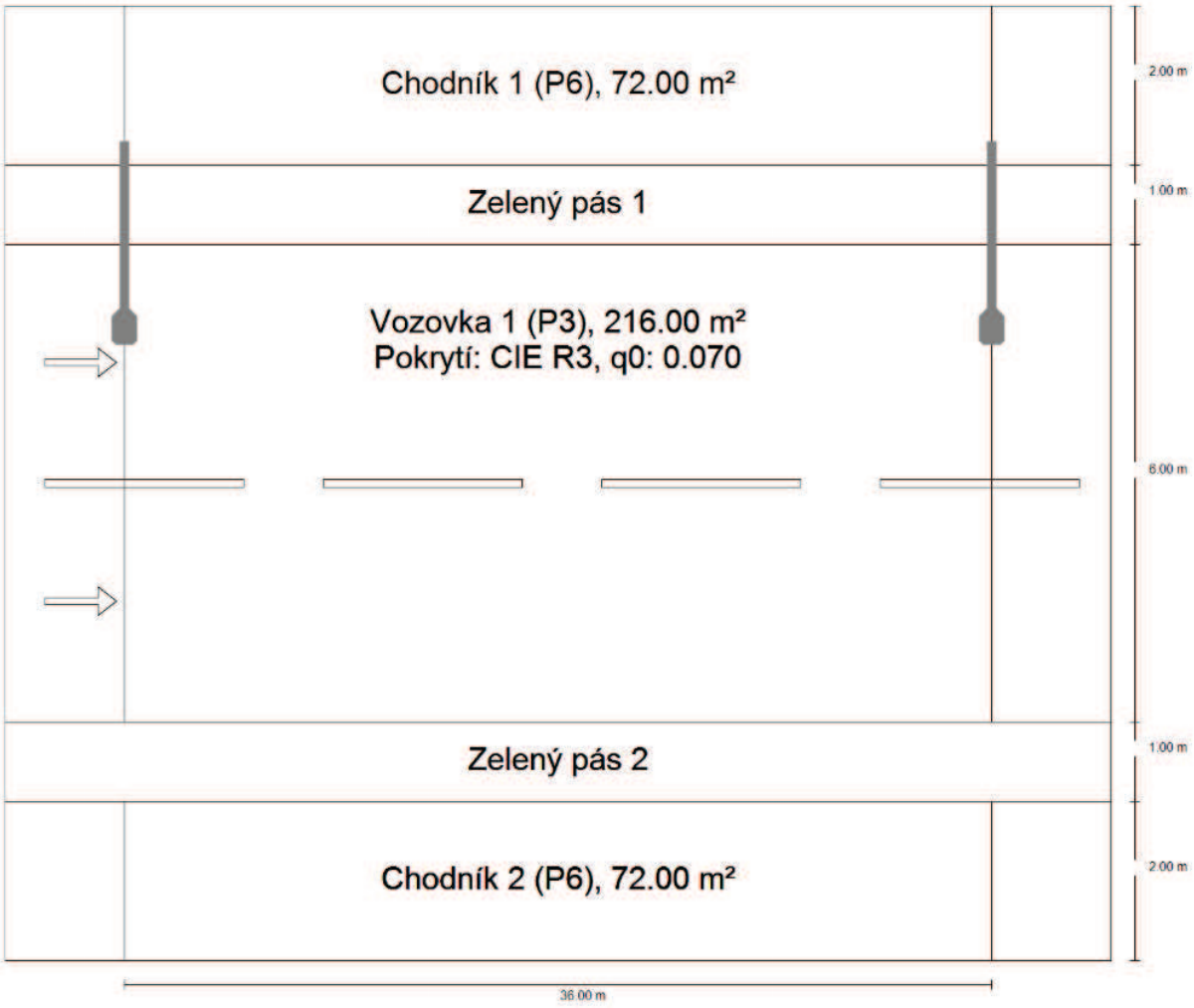
Výpočet 28a - Nerudova (mezi Pod Studánkou a Dražarova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	40,0 m	10,0 m	0,0 m	volitelně	2,0 m



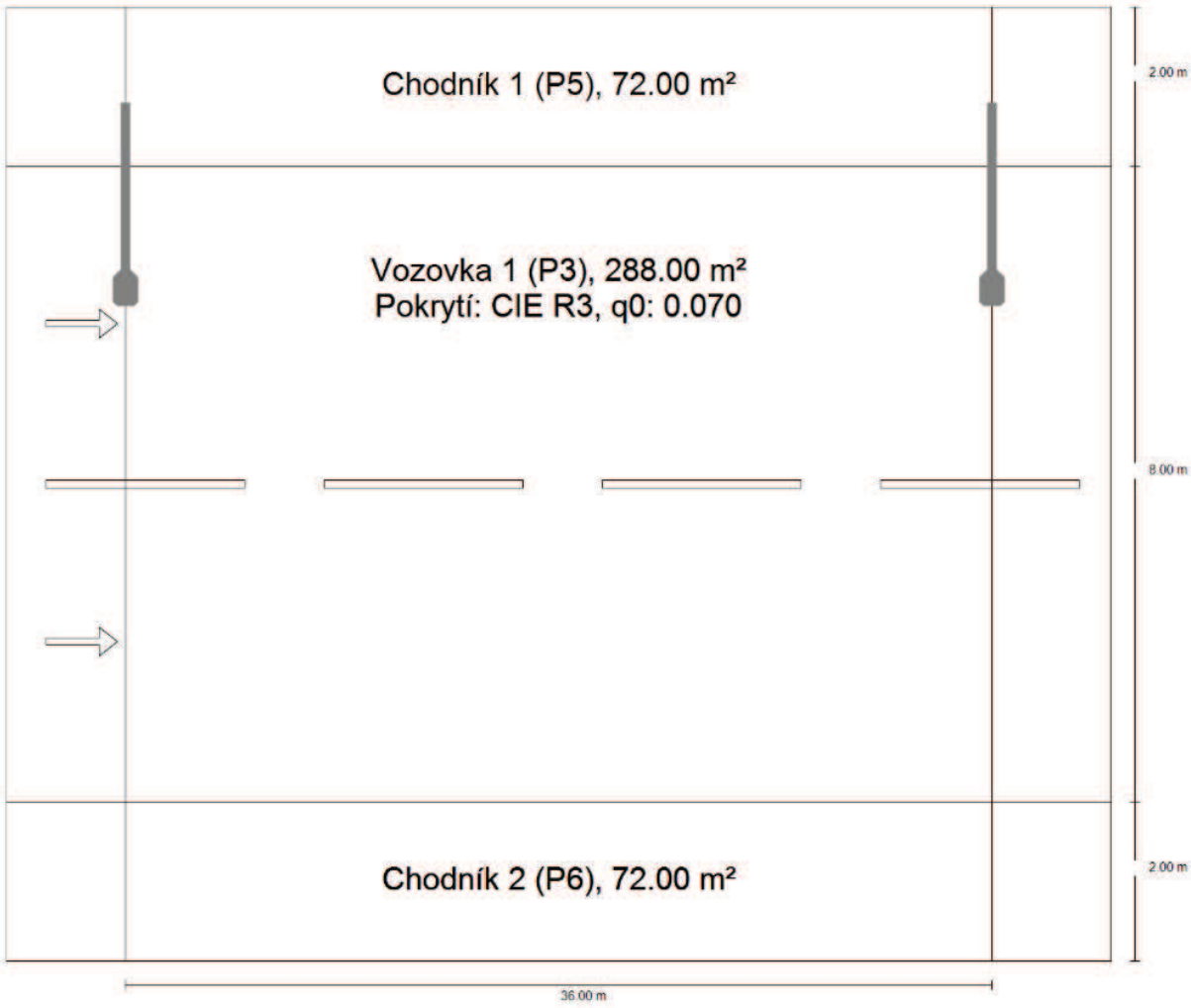
Výpočet 28b - Nerudova (mezi Dražarova a Fügnerova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	36,0 m	10,0 m	1,0 m	volitelně	2,0 m



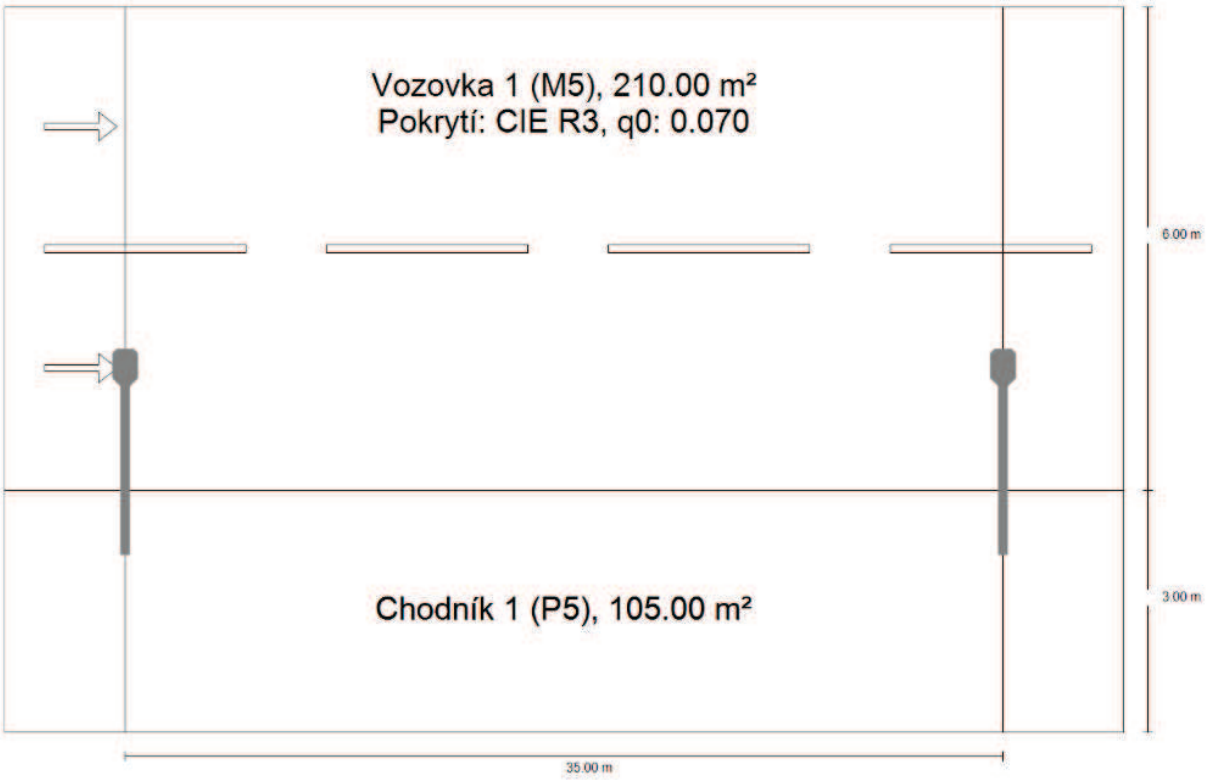
Výpočet 29 - Nerudova (mezi Fügnerova a Nerudova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	36,0 m	10,0 m	1,5 m	volitelně	2,0 m



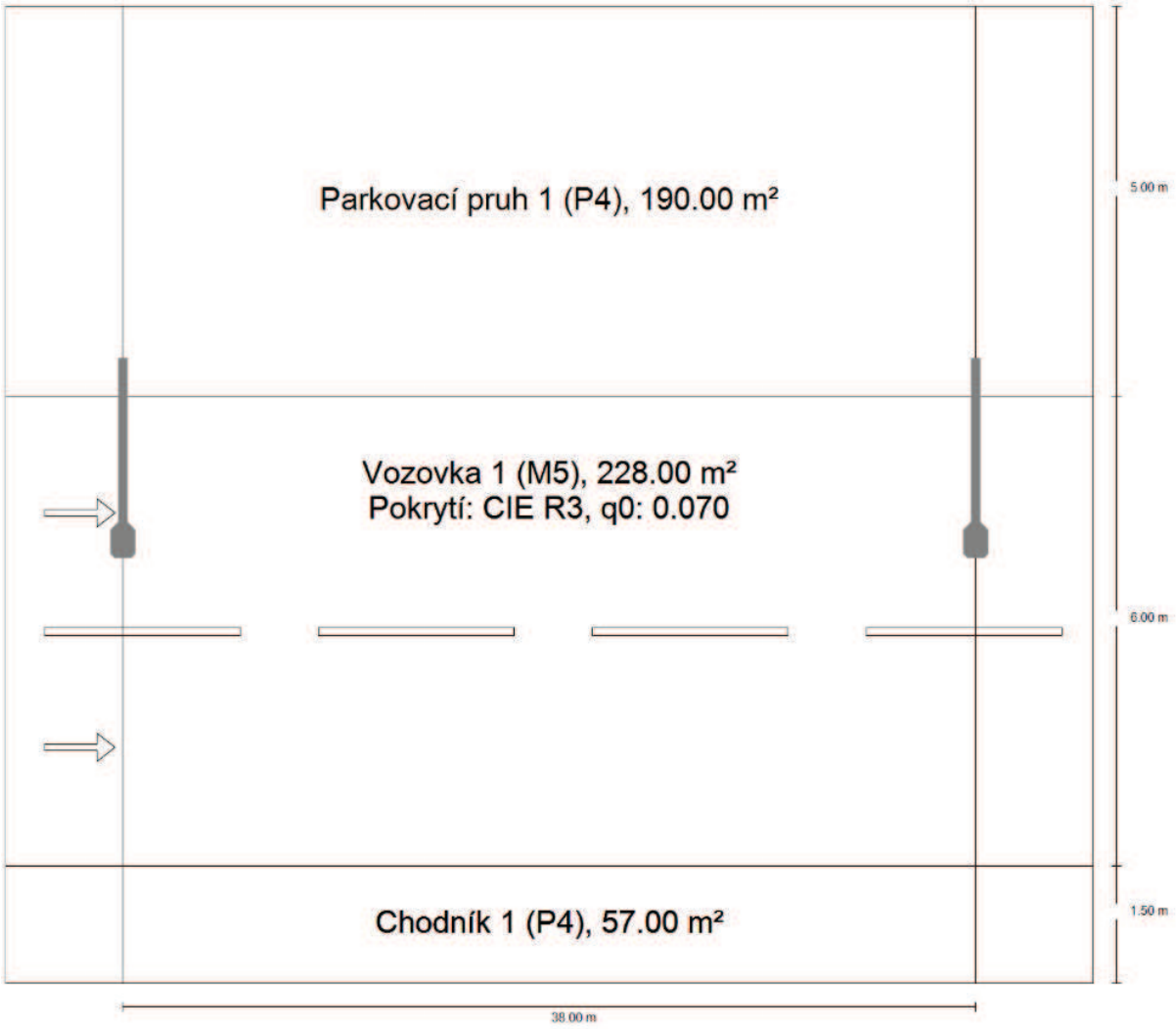
Výpočet 30a - Pod Studánkou (mezi Bezručova a Nerudova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	10,0 m	1,5 m	volitelně	2,0 m



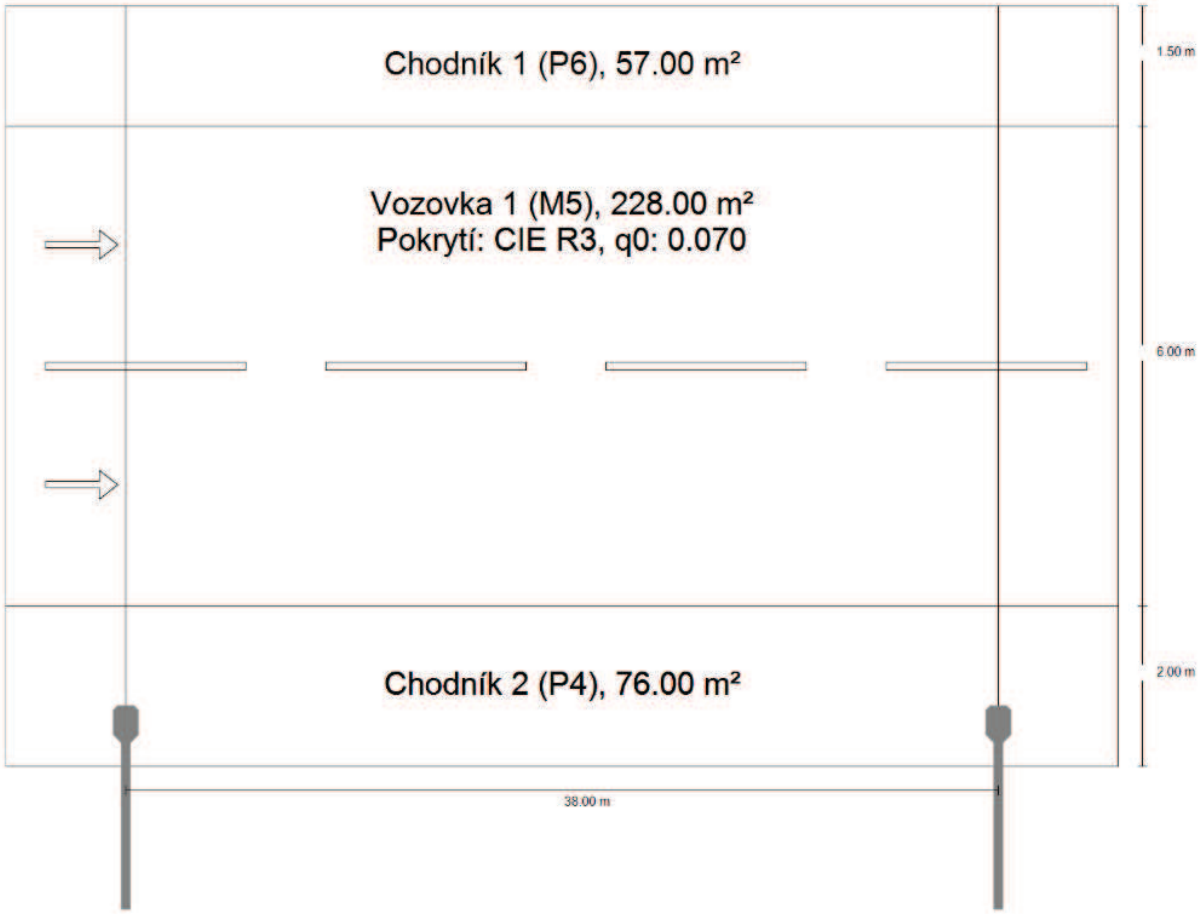
Výpočet 30b - Pod Studánkou (mezi Nerudova a Vít. Hálka)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	10,0 m	1,8 m	volitelně	2,0 m



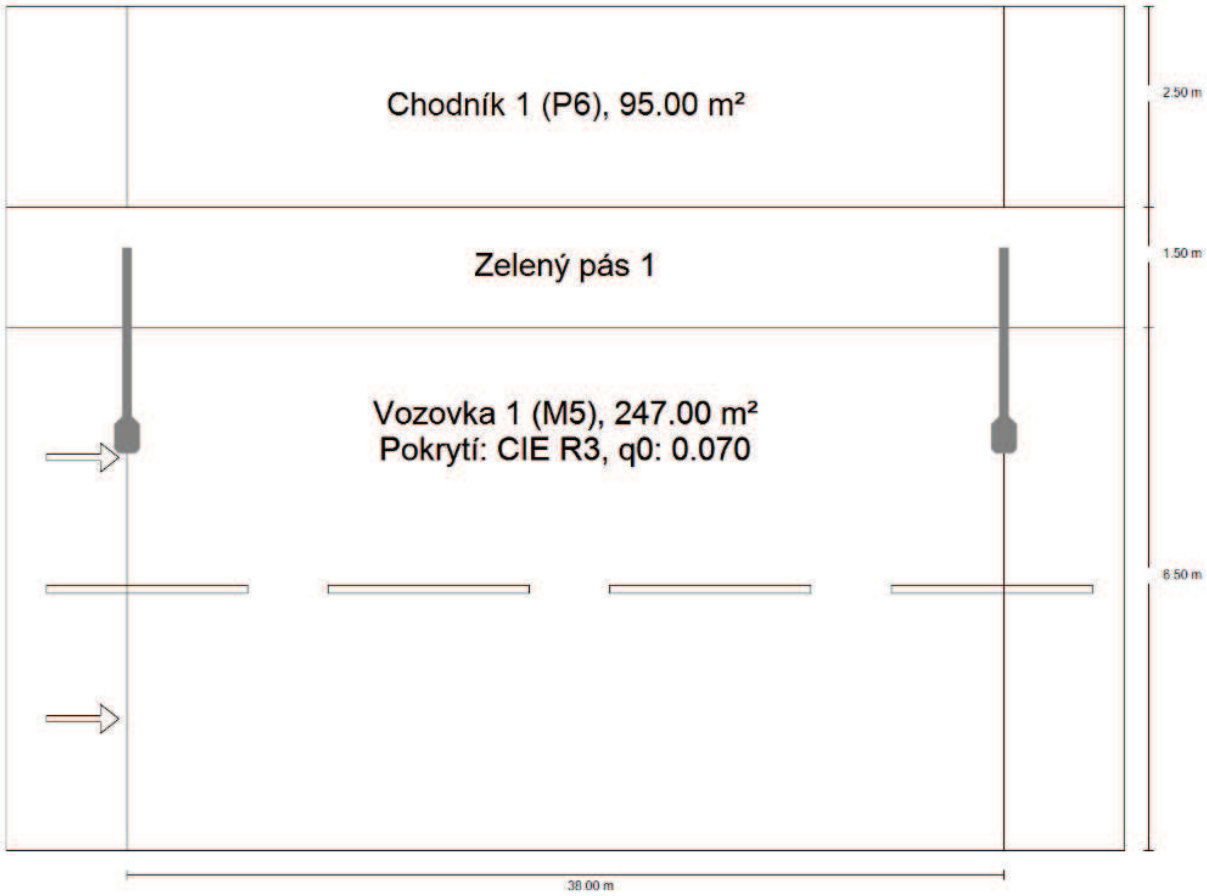
Výpočet 30c - Pod Studánkou (mezi Vít. Hálka a K Vodojemu)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	10,0 m	- 1,5 m	volitelně	2,0 m



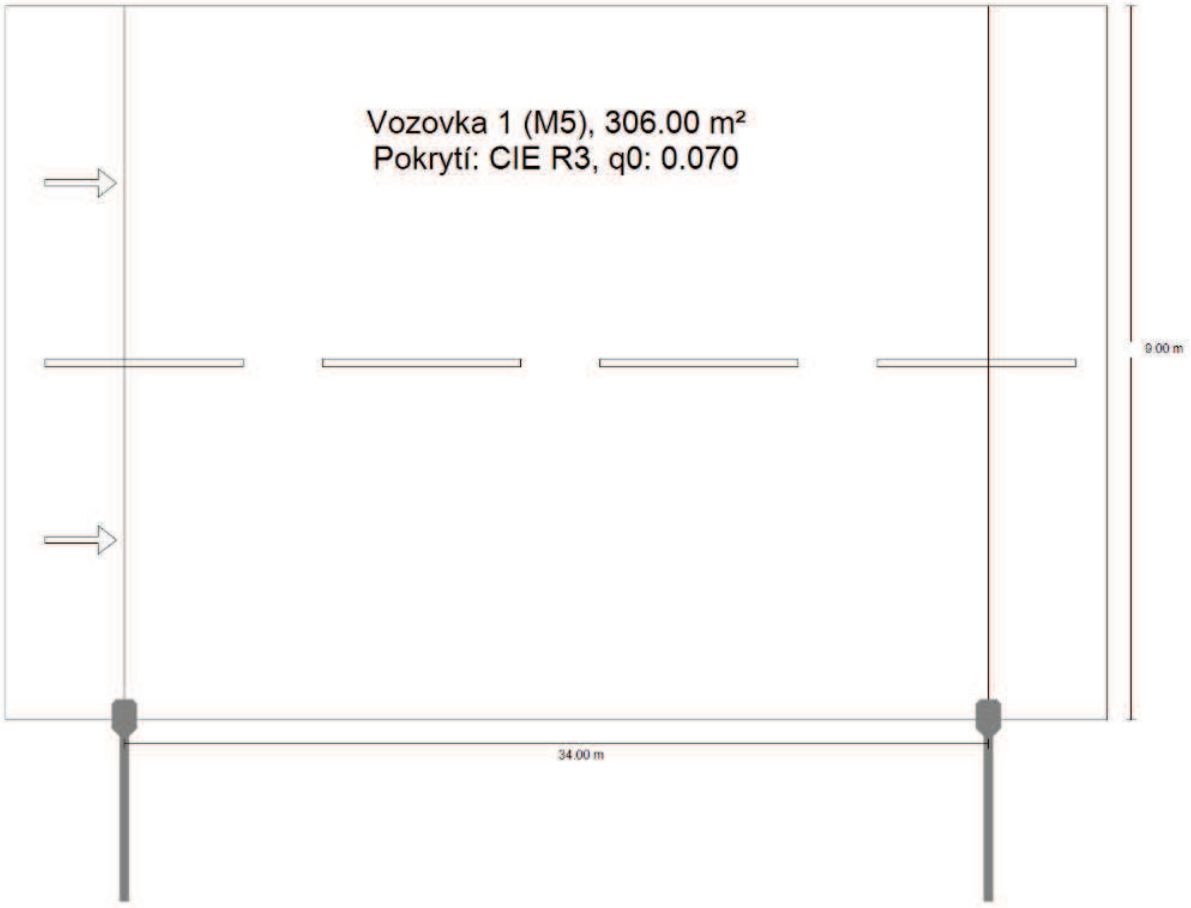
Výpočet 30d - Za Městskou horou (mezi Erbenova a Křížkovského)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	10,0 m	1,3 m	Volitelně	2,0 m



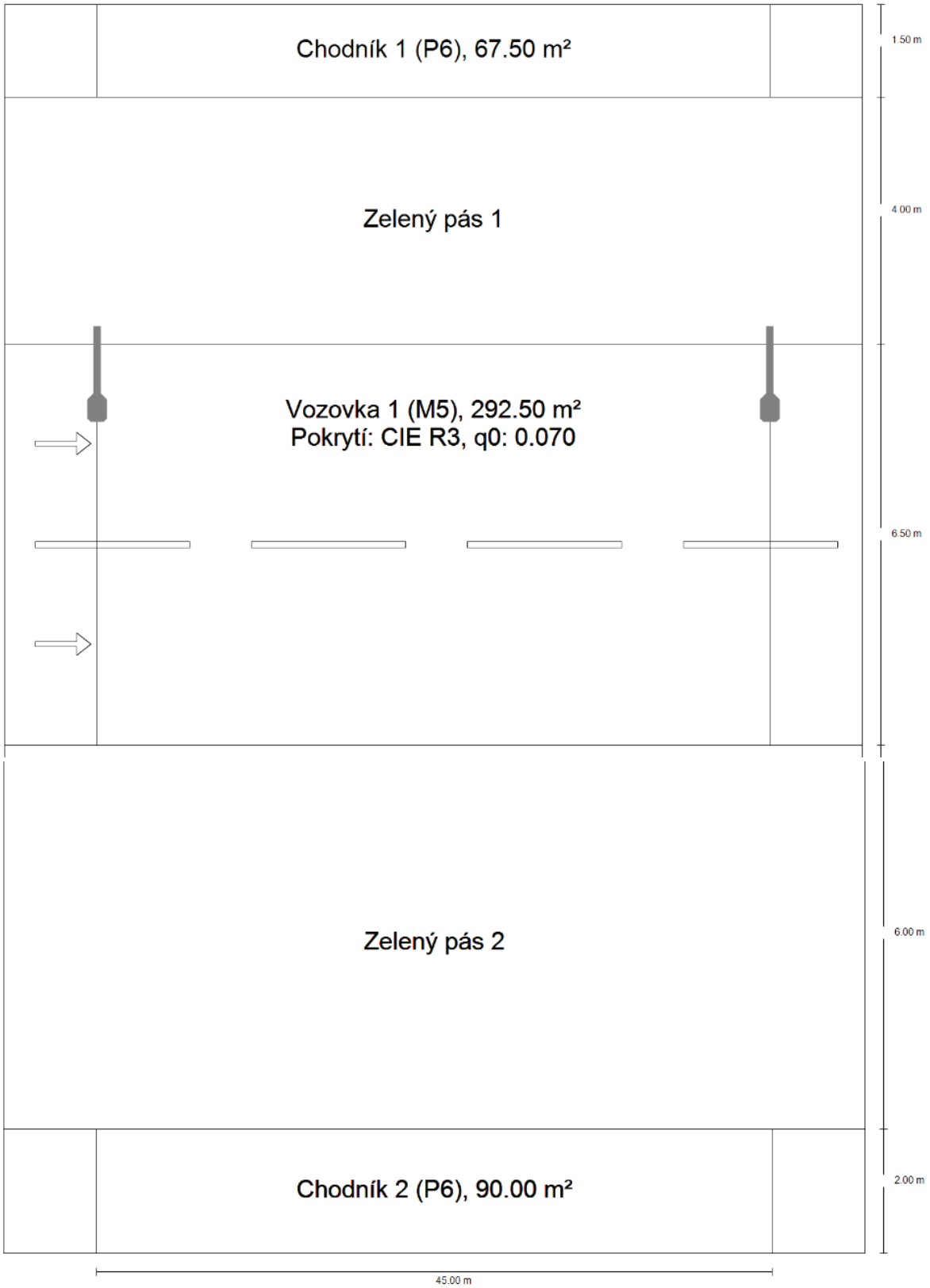
Výpočet 30e - Za Městskou horou

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	34,0 m	10,0 m	0,0 m	volitelně	2,0 m



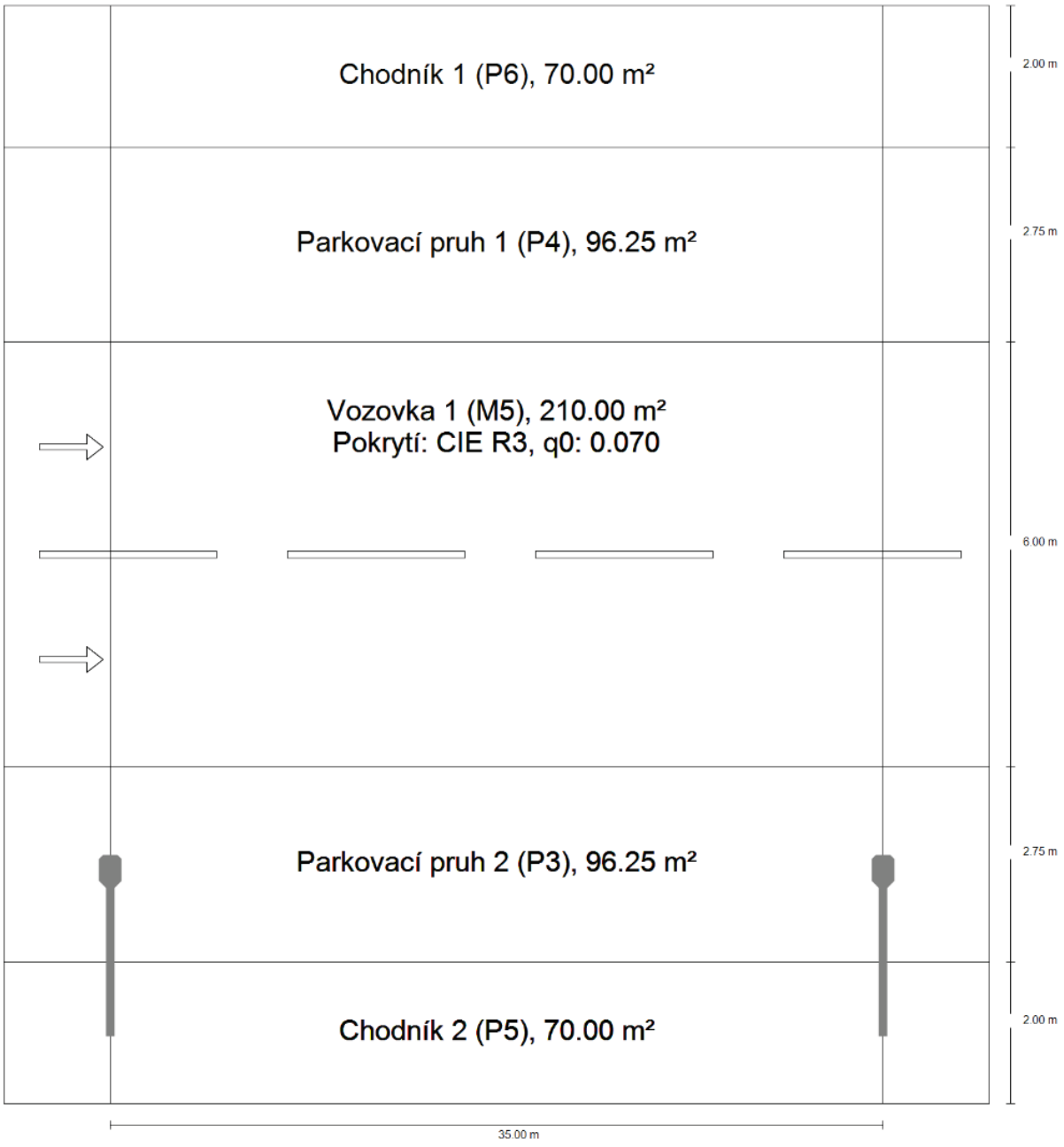
Výpočet 31a - Pod Studánkou (mezi Krátká a Viničná)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	45,0 m	8,0 m	1,0 m	volitelně	1,0 m



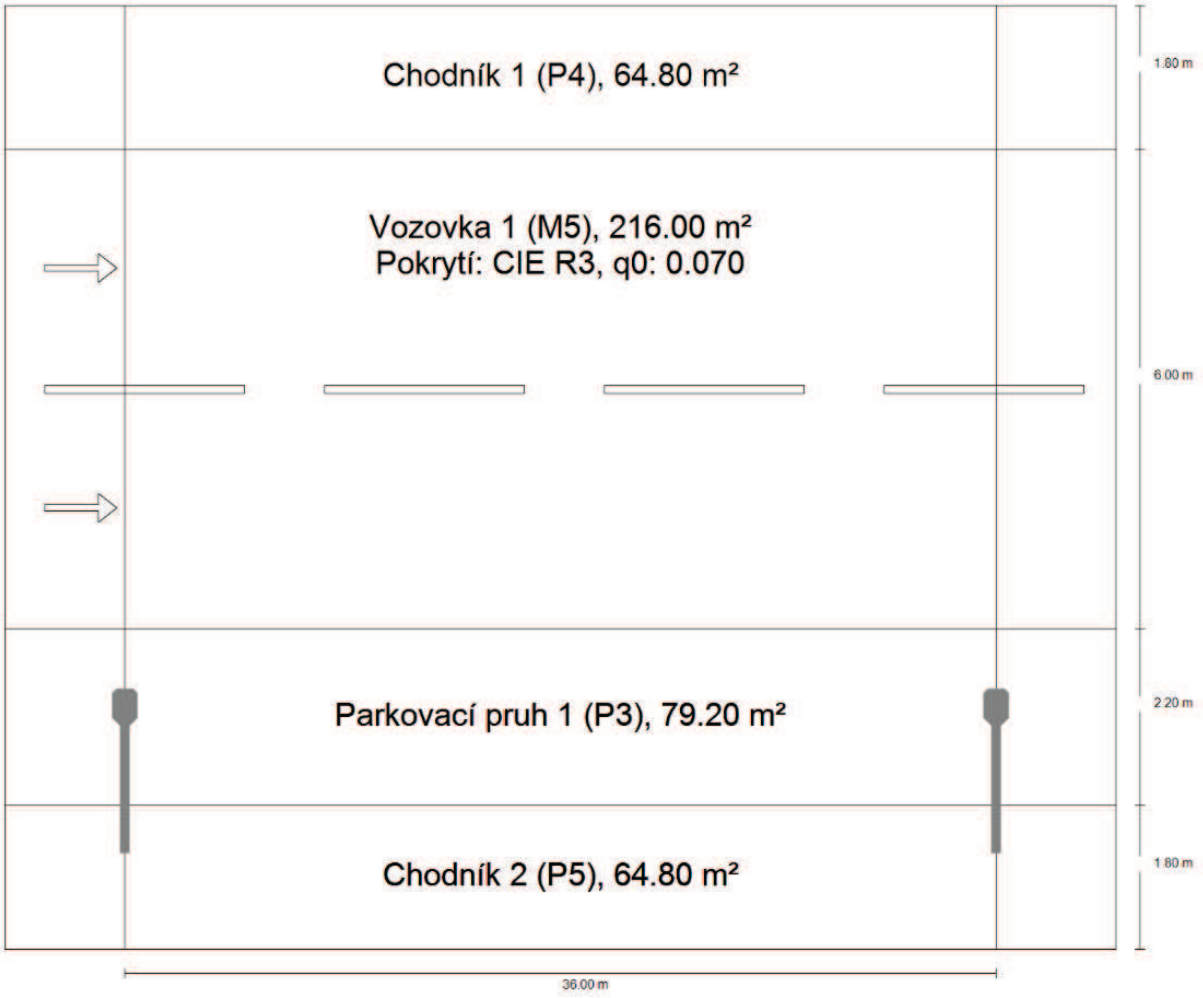
Výpočet 31b - Za Městskou horou (mezi Okružní a Křížkovského)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	8,0 m	- 1,5 m	volitelně	2,0 m



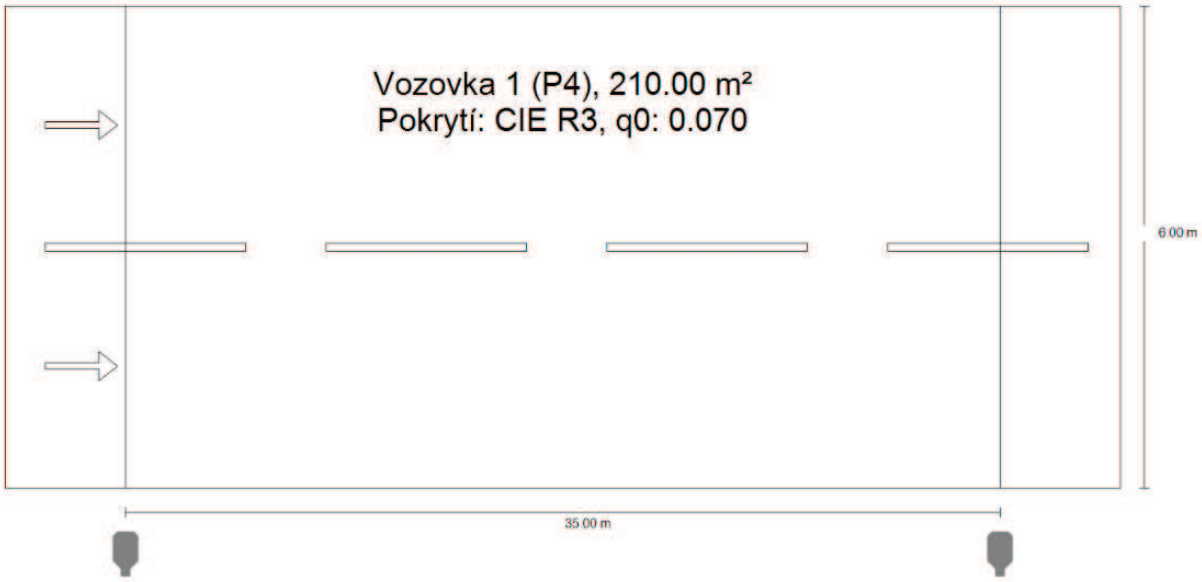
Výpočet 32 - Bratří Nejedlých

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	36,0 m	7,0 m	- 1,0 m	volitelně	1,5 m



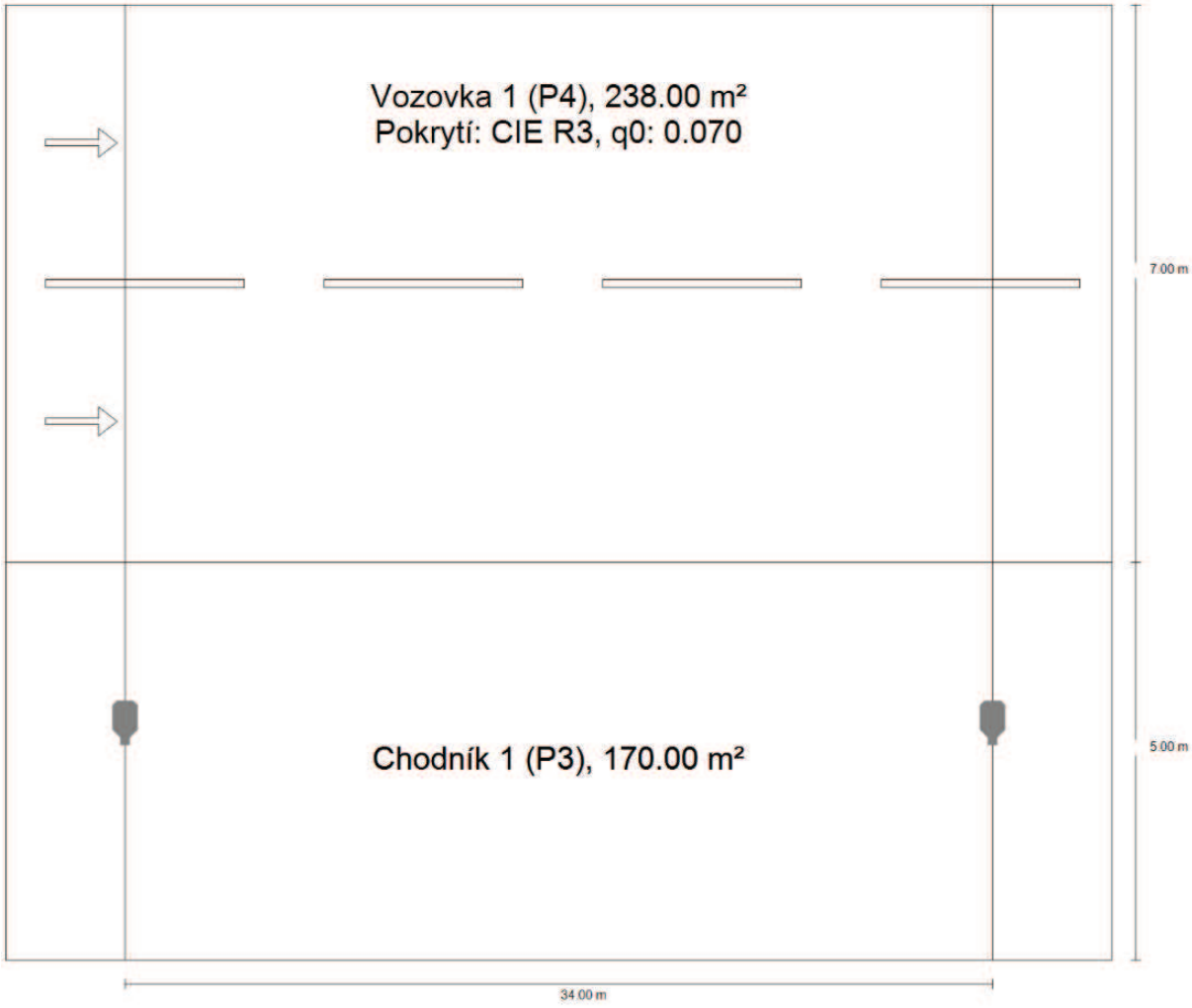
Výpočet 33 - Zahořanská (mezi Kollárova a Viničná)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	5,0 m	- 0,8 m	volitelně	0,0 m



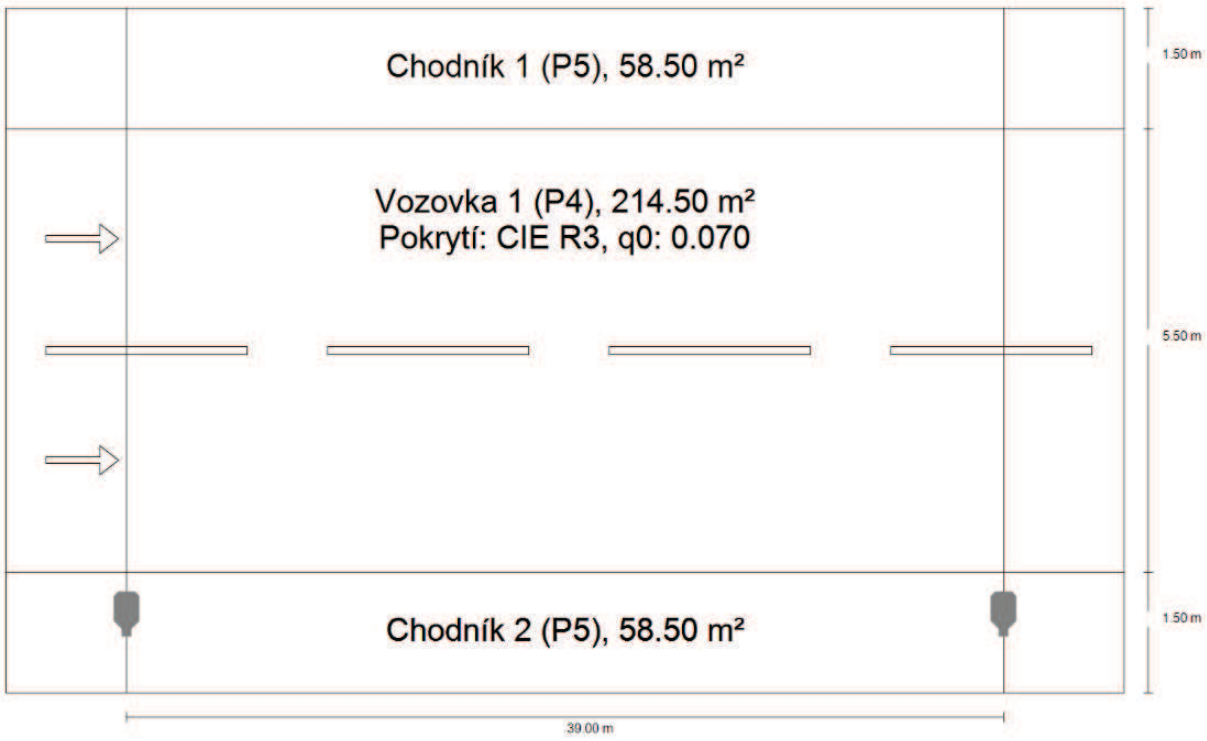
Výpočet 34 - Zahořanská

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	34,0 m	5,0 m	- 2,0 m	volitelně	0,0 m



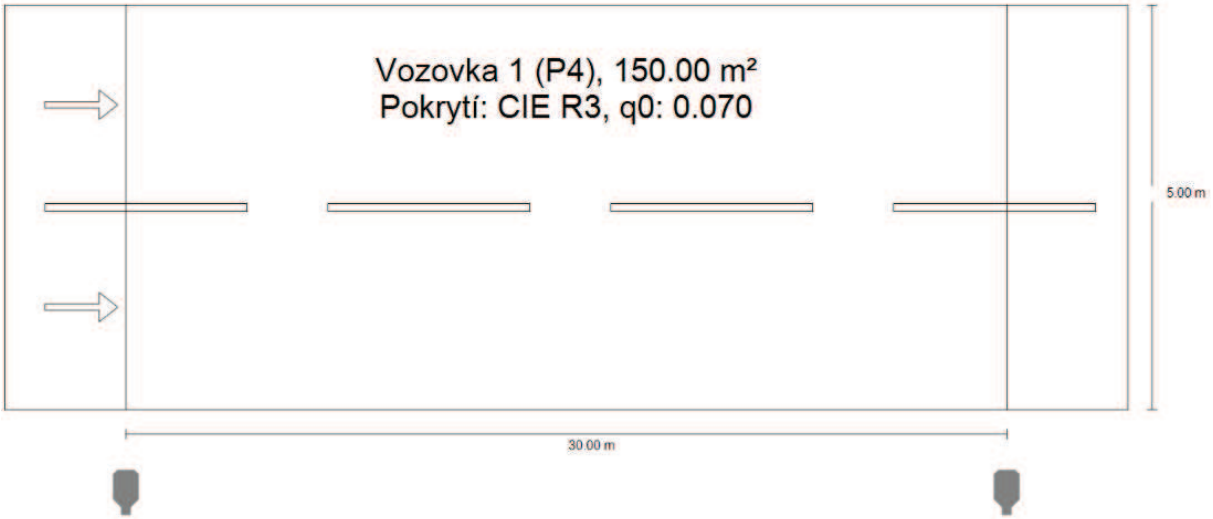
Výpočet 35 - Heroutova (mezi Kollárova a K Dědu)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	39,0 m	6,0 m	- 0,5 m	volitelně	0,0 m



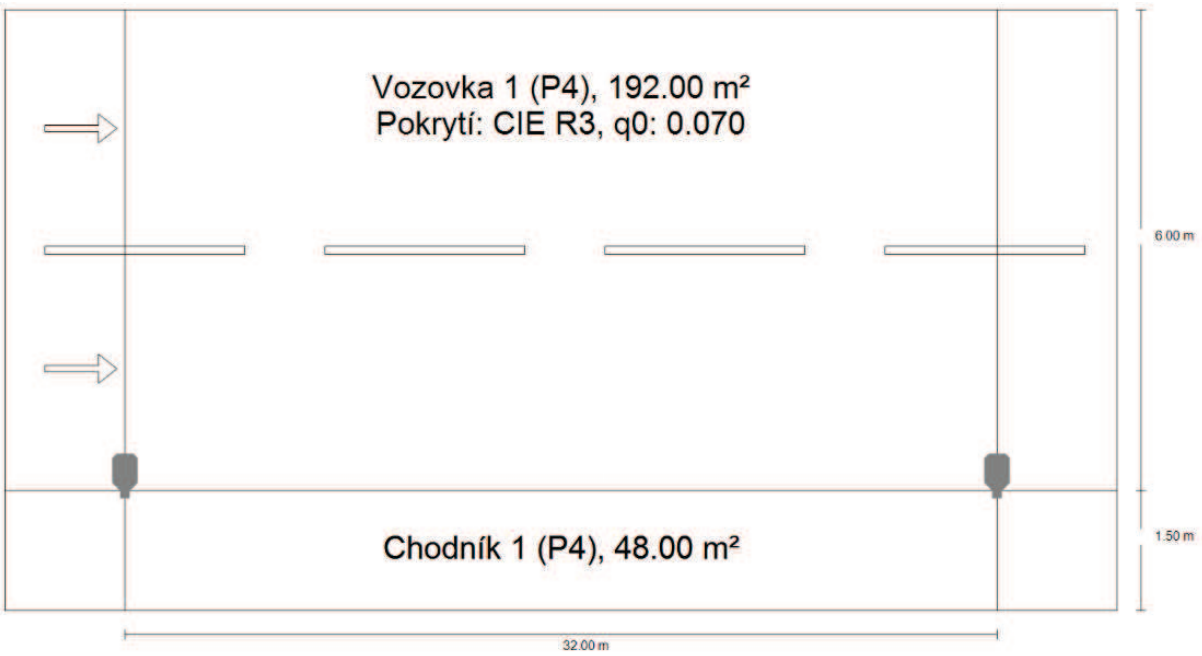
Výpočet 36 - Heroutova (mezi K Dědu a Viničná)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	5,0 m	- 1,0 m	volitelně	0,0 m



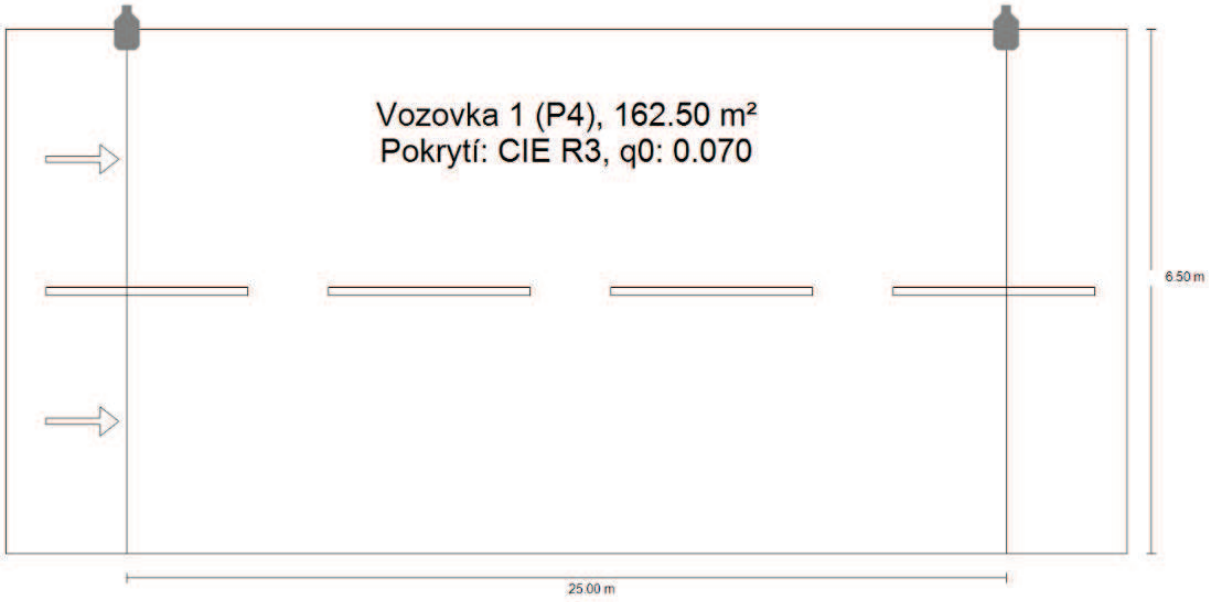
Výpočet 37 - Za Viničnou

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	32,0 m	6,0 m	0,2 m	volitelně	0,0 m



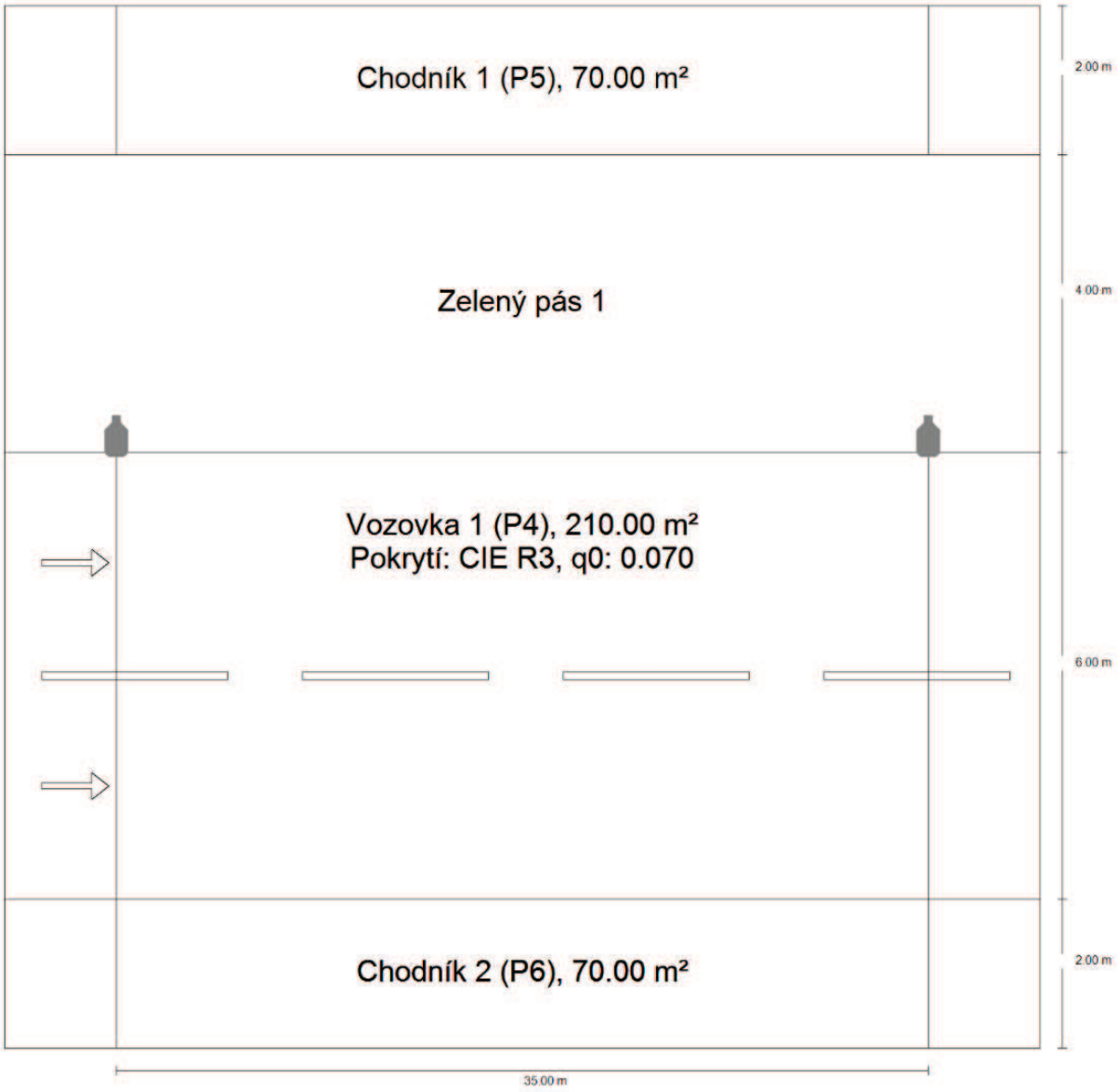
Výpočet 38a - Viničná (mezi K Dědu a Heroutova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	25,0 m	6,0 m	0,0 m	volitelně	0,0 m



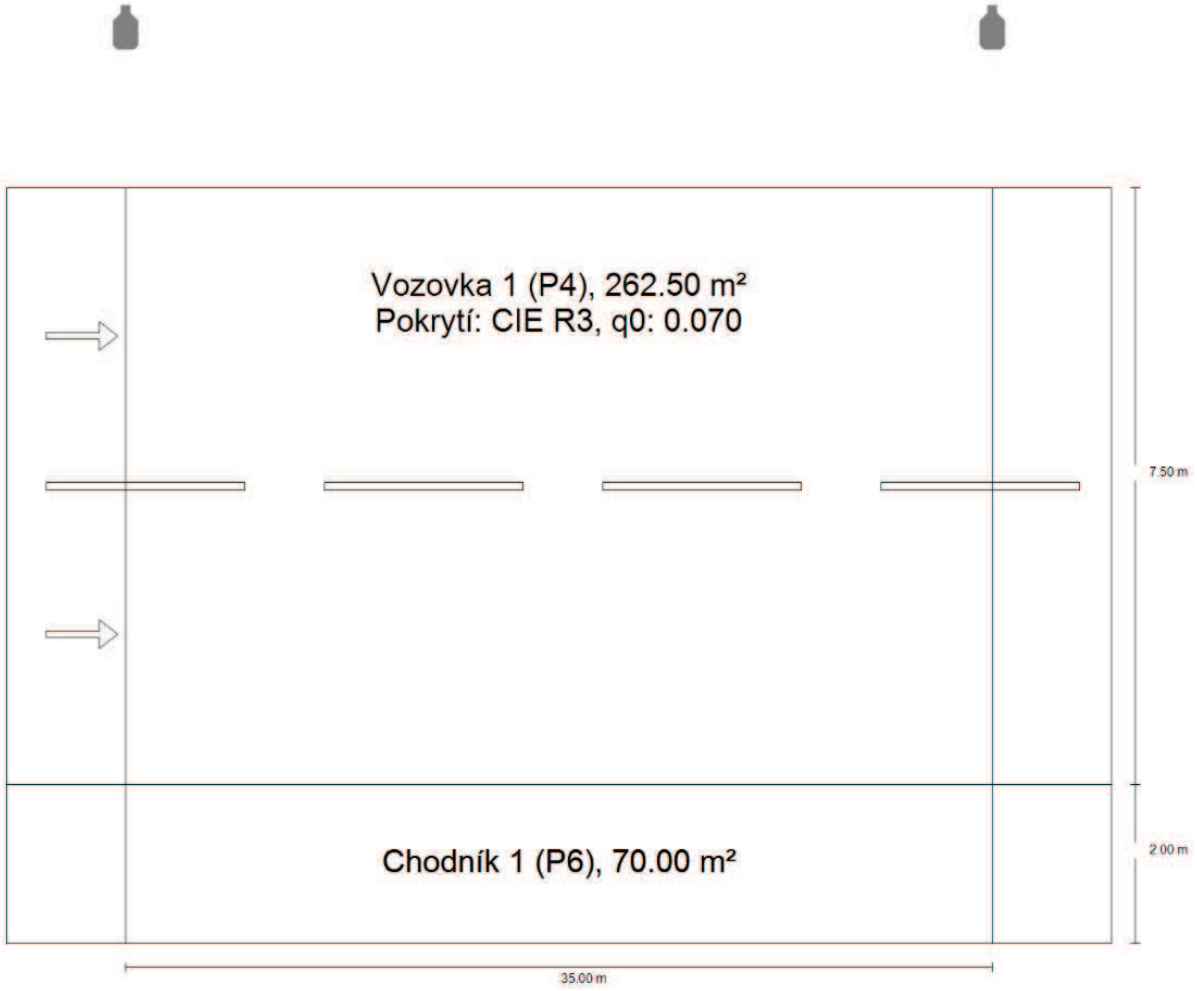
Výpočet 38b - Vinična (mezi Pod Studánkou a Zahořanská)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	5,0 m	- 0,2 m	volitelně	0,0 m



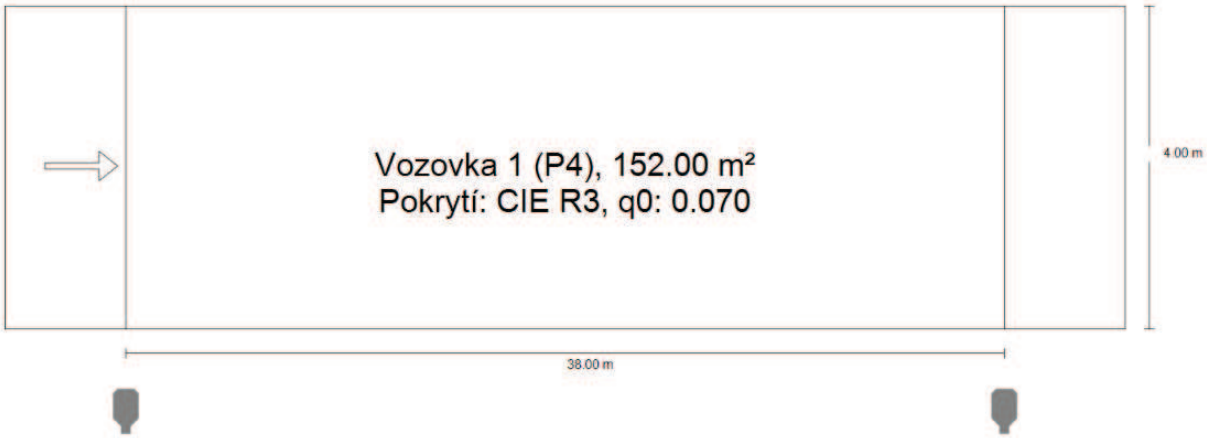
Výpočet 38c - Vinična (mezi Zahořanská a Heroutova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	5,0 m	- 2,0 m	volitelně	0,0 m



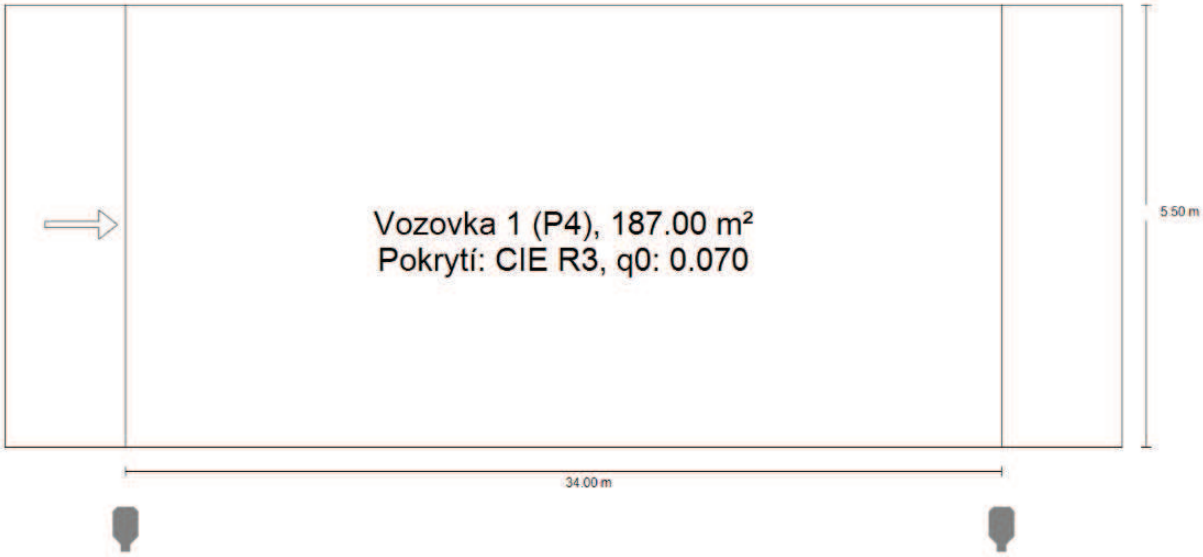
Výpočet 39a - K Dědu (mezi Chmelenského a Puchmajerova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	5,0 m	- 1,0 m	volitelně	0,0 m



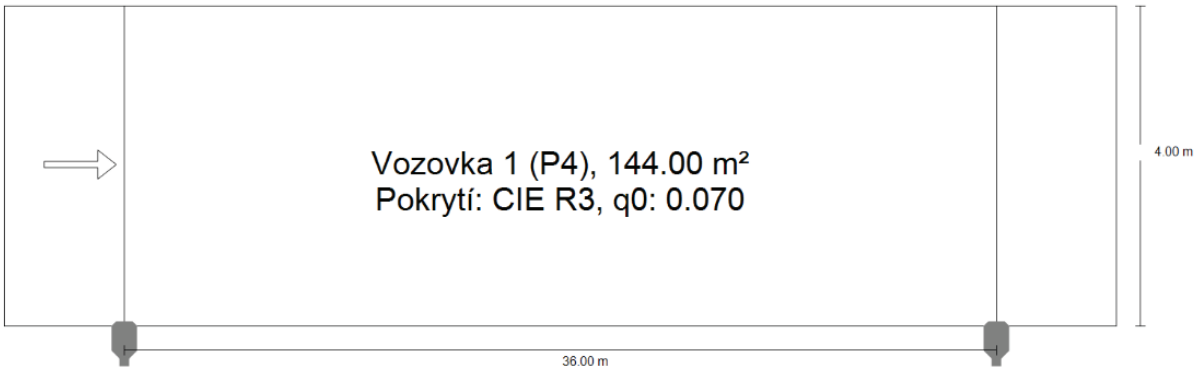
Výpočet 39b - K Dědu - (mezi Heroutova a Viničná)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	34,0 m	6,0 m	- 1,0 m	volitelně	0,0 m



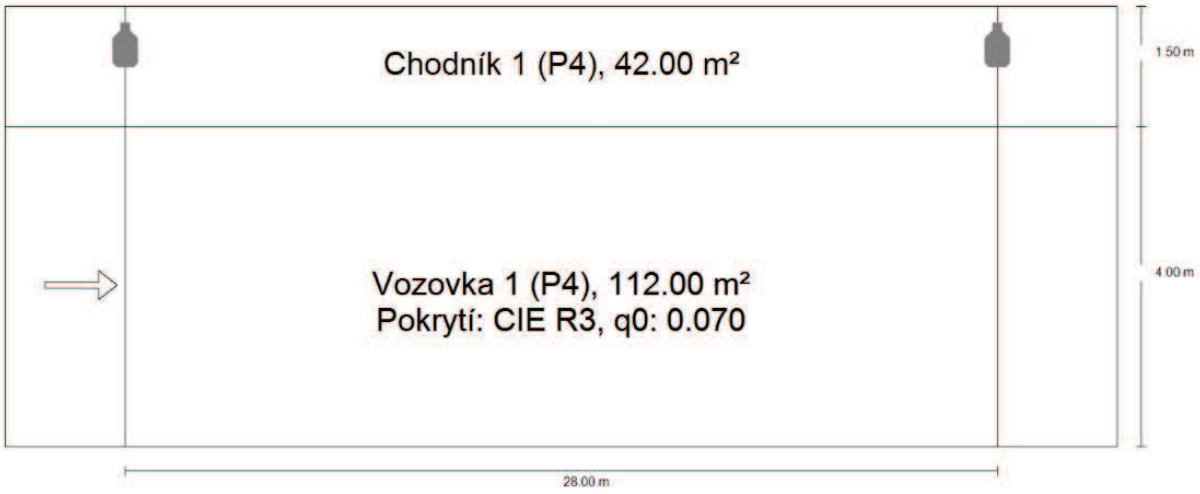
Výpočet 39c - K Dědu (konečná)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	36,0 m	6,0 m	- 0,2 m	volitelně	0,0 m



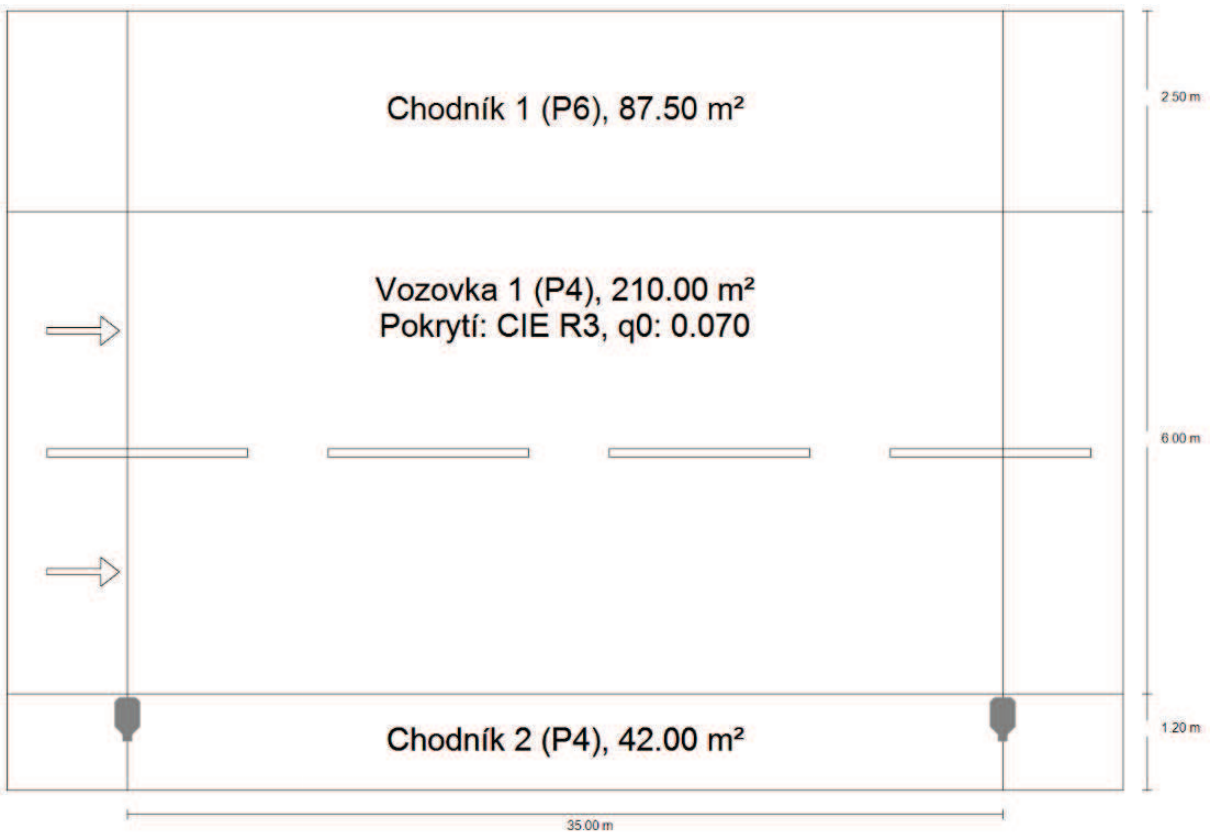
Výpočet 39d - Zahrádky (mezi K Zahrádkám a Pod Dědem)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	28,0 m	5,0 m	- 1,0 m	volitelně	0,0 m



Výpočet 39e - Pod Dědem (konečná)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	5,0 m	- 0,3 m	volitelně	0,0 m



Výpočet 39f - Pod Dědem

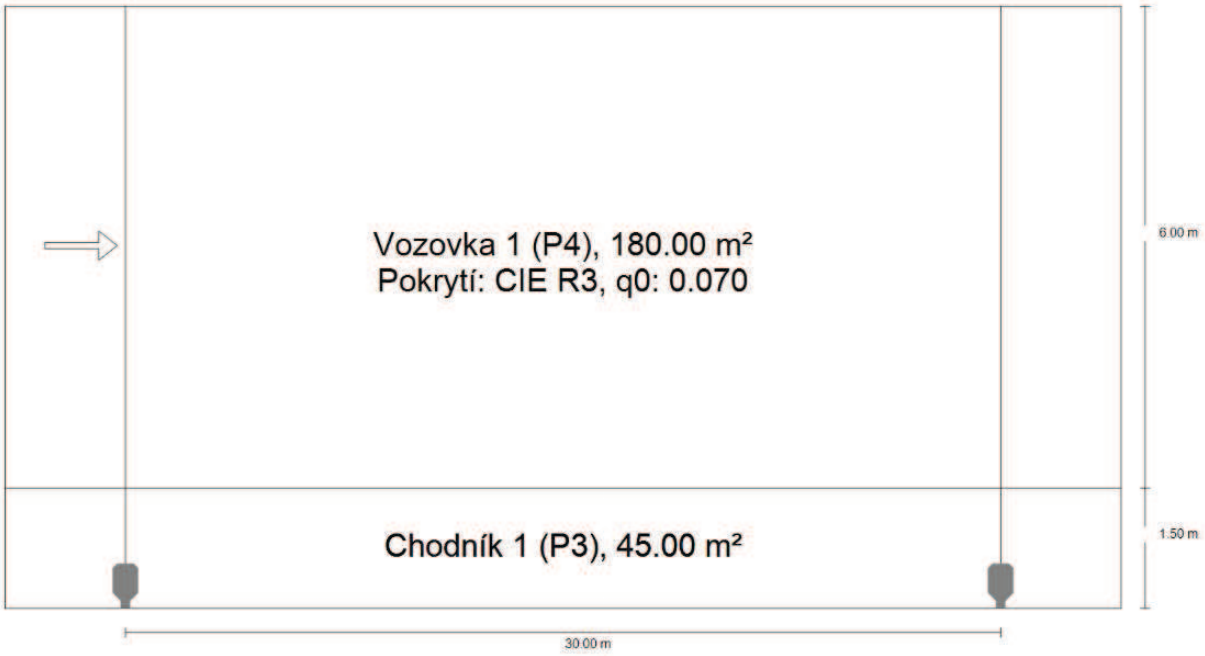
Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	5,0 m	- 1,0 m	volitelně	0,0 m

Výpočet 40a - K Dědu (mezi Záhořanská a Heroutova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	6,0 m	- 1,5 m	volitelně	0,0 m

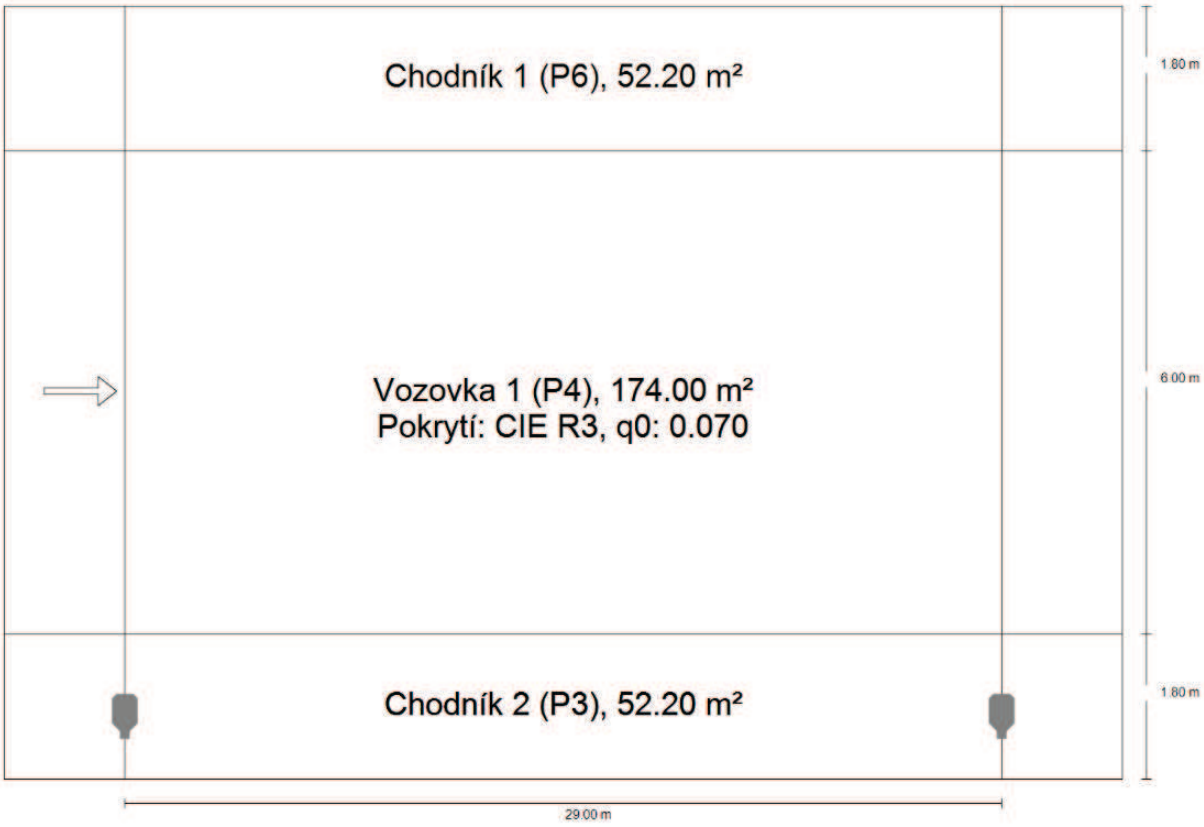
Výpočet 40b - K Dědu (K Zahrádkám a dále)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	30,0 m	6,0 m	- 1,2 m	volitelně	0,0 m



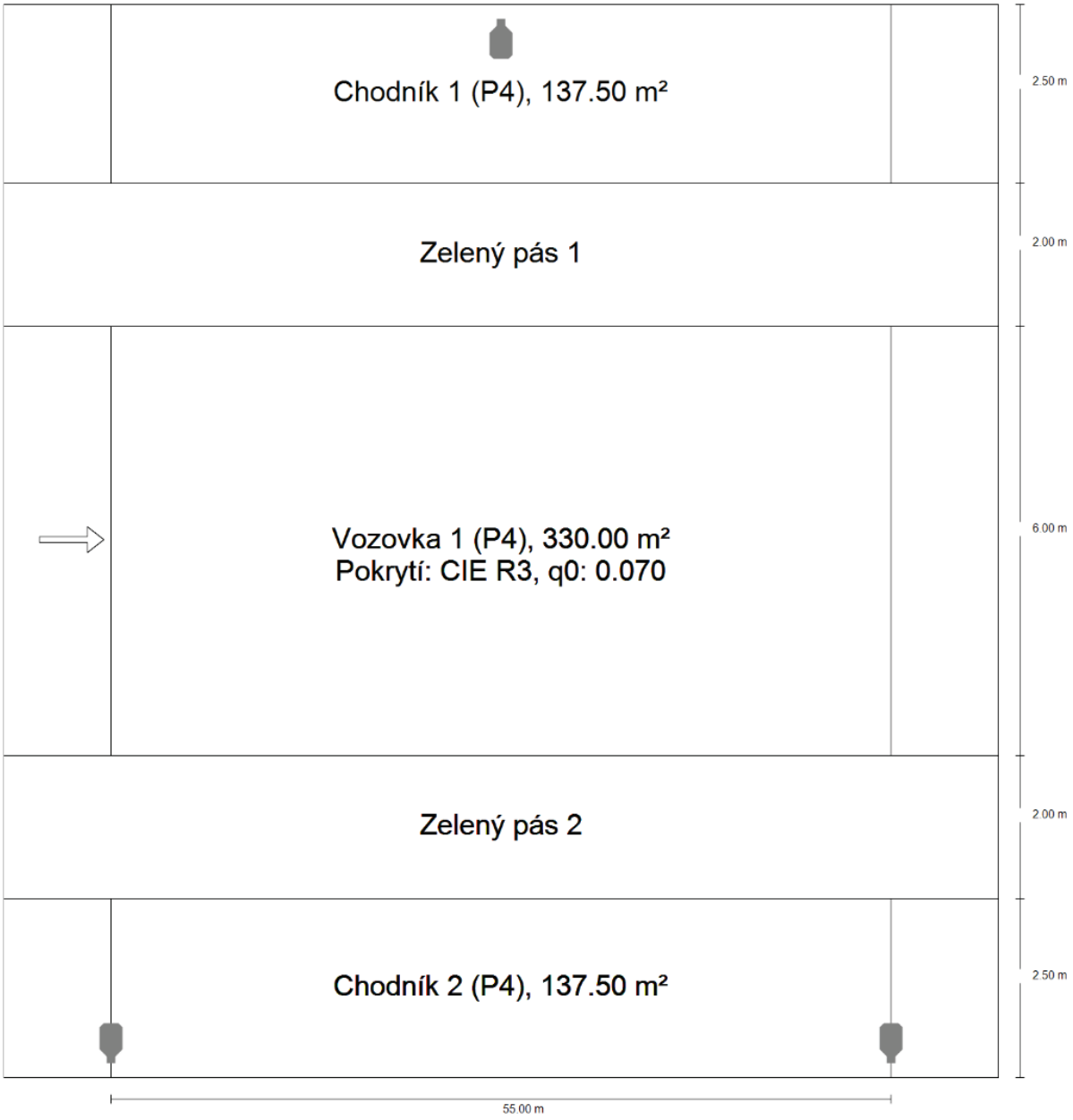
Výpočet 41 - Slunečná

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	29,0 m	5,0 m	- 1,0 m	volitelně	0,0 m



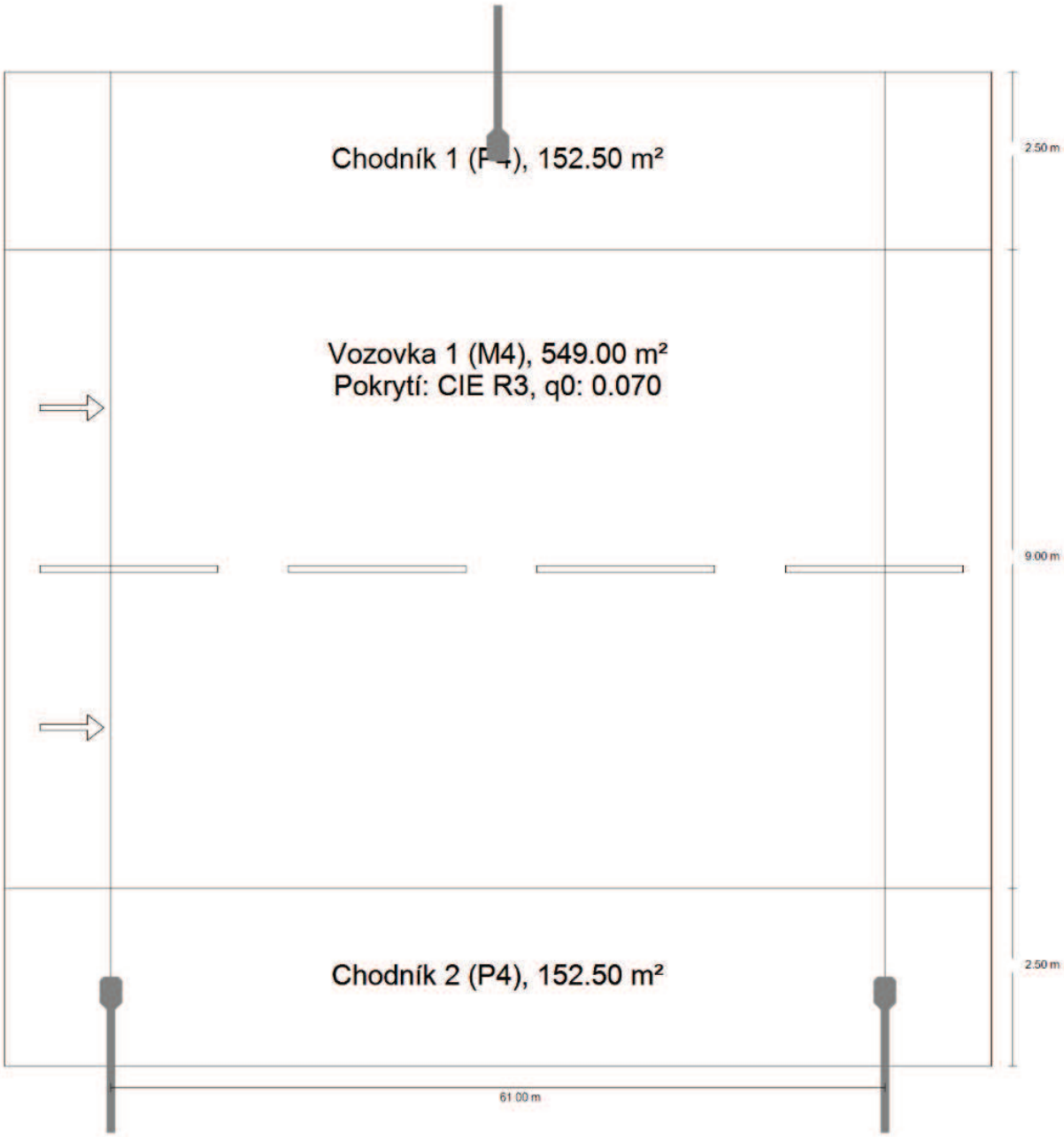
Výpočet 42 - K Zahrádkám

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	55,0 m	5,0 m	- 4,0 m	volitelně	0,0 m



Výpočet 43a - Politických vězňů (most)

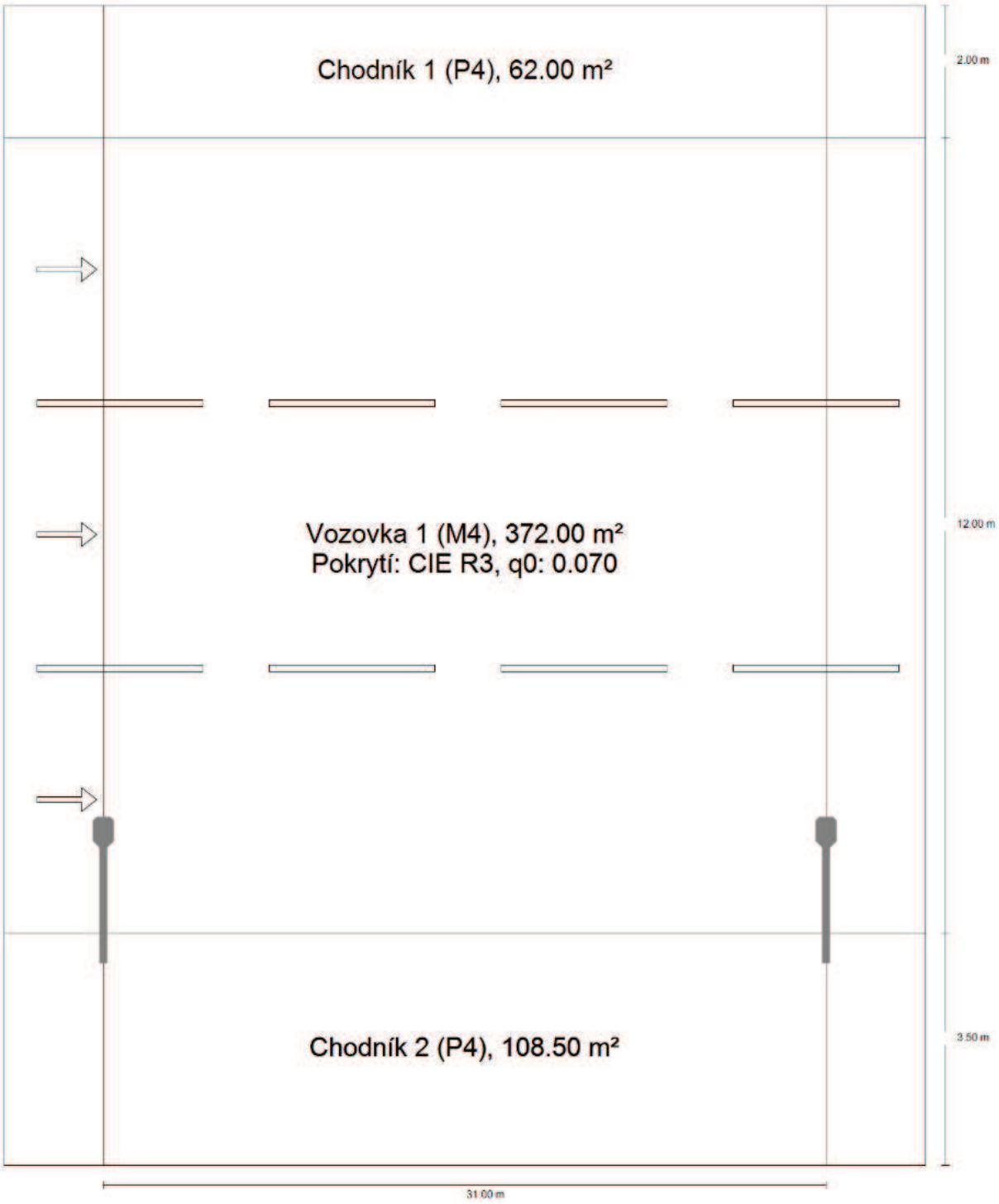
Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	61,0 m	10,0 m	- 1,5 m	volitelně	1,5 m



Třída osvětlení chodníku je P4.

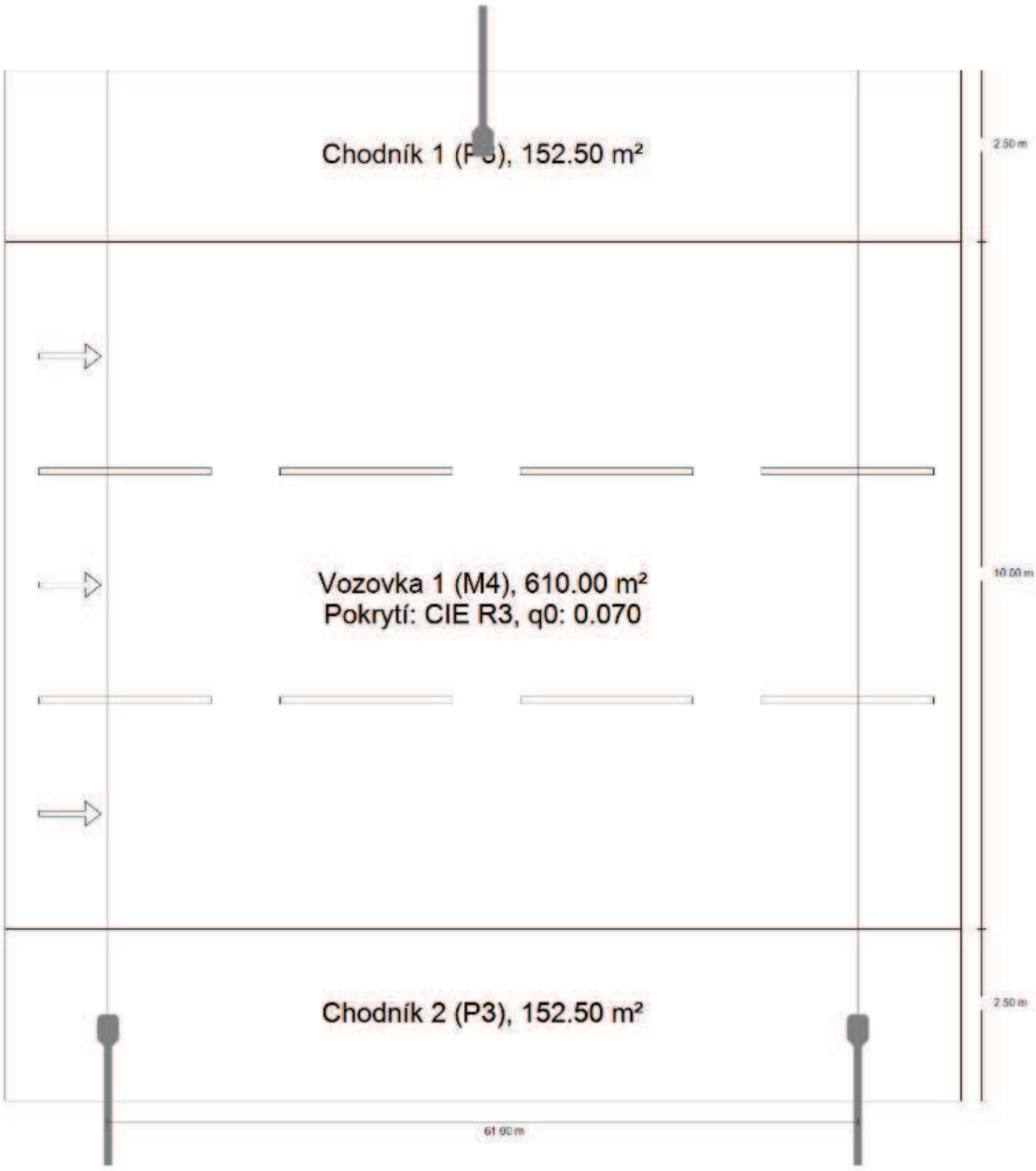
Výpočet 43b - Politických vězňů (BN1752 - BN1753)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	31,0 m	10,0 m	1,5 m	volitelně	1,5 m



Výpočet 44a - Pražská (mezi Politických vězňů a Lidická)

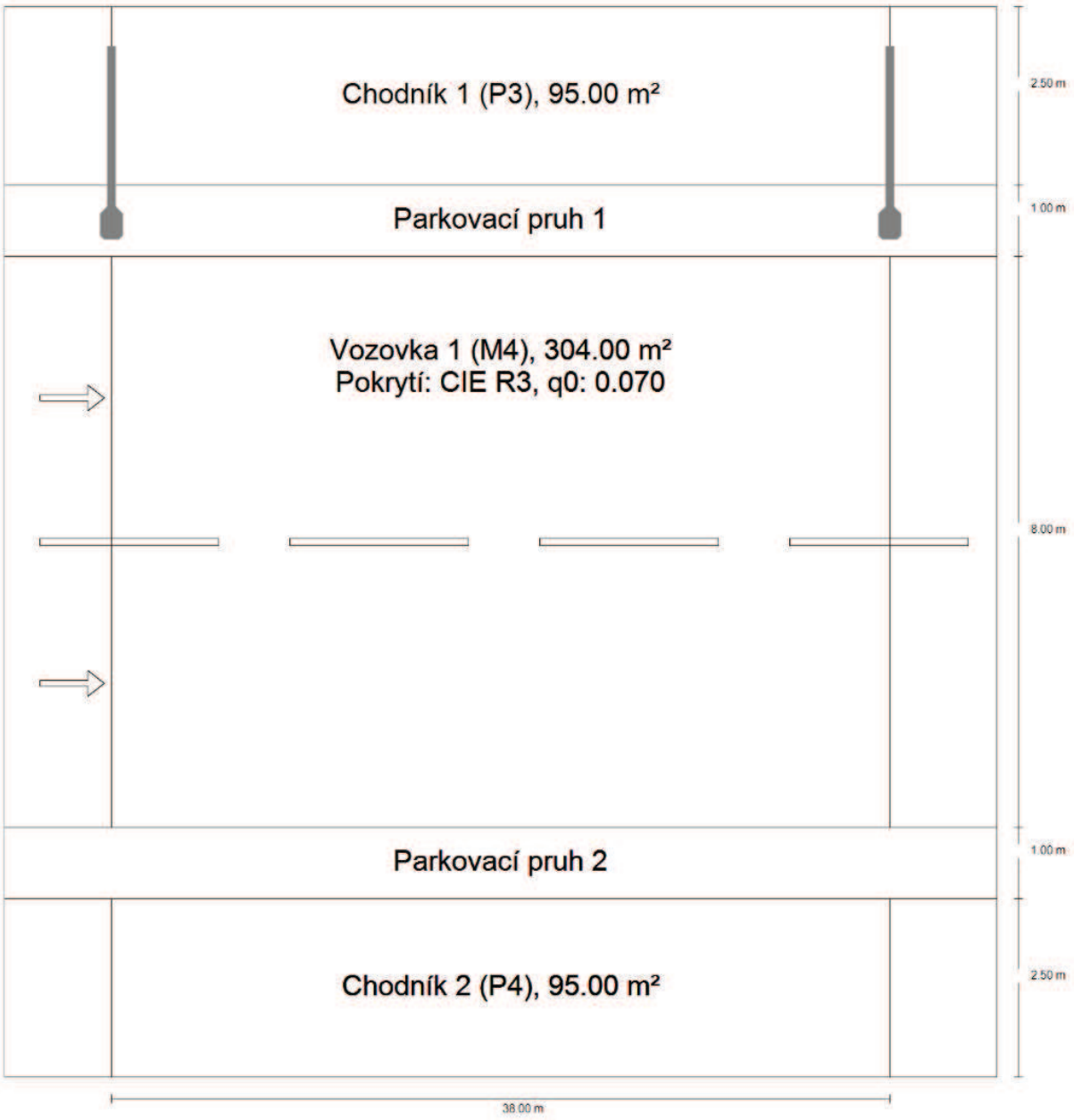
Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	61,0 m	10,0 m	- 1,5 m	volitelně	1,5 m



Třída osvětlení chodníku je P3.

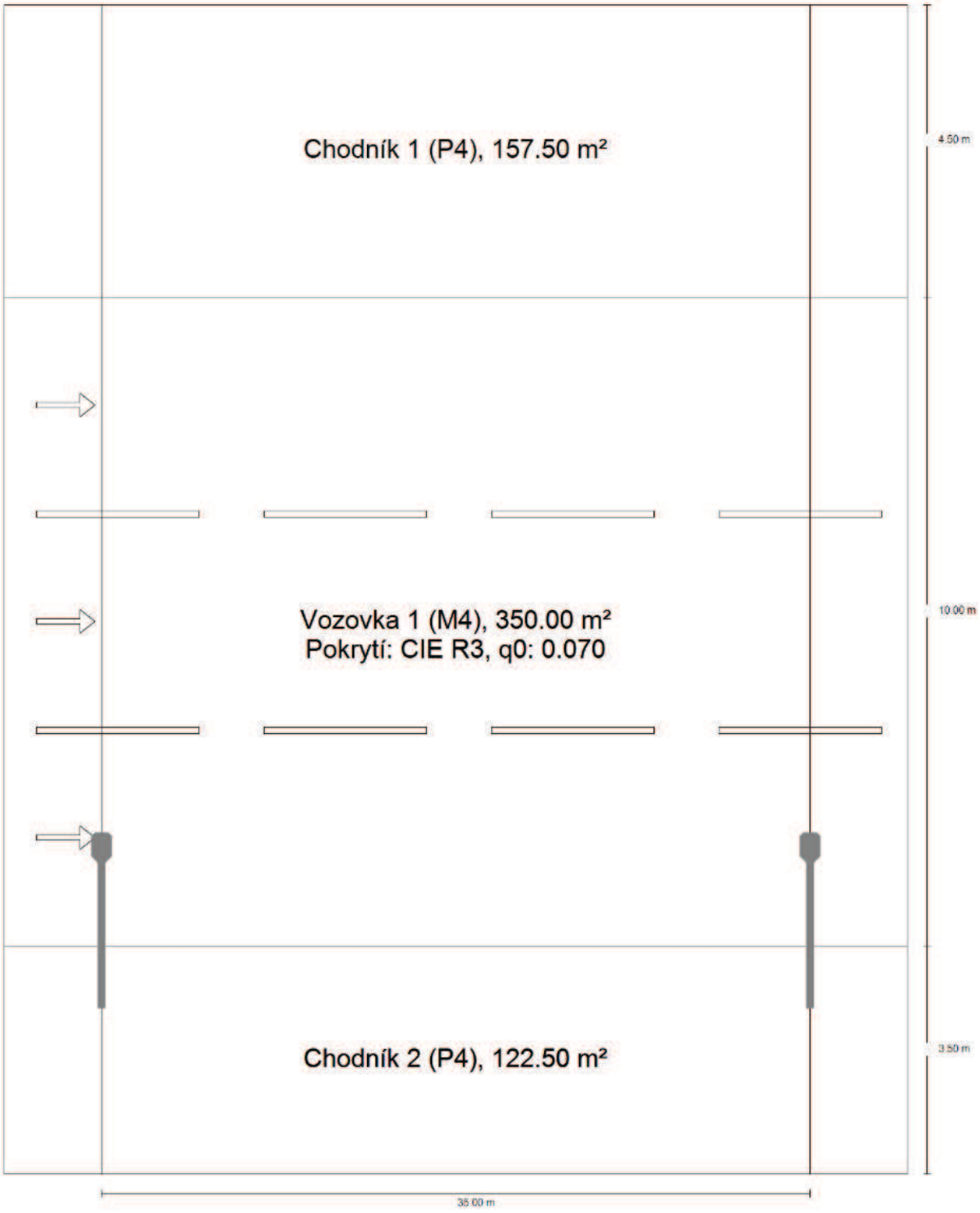
Výpočet 44b - Pražská (mezi Lidická a Brožíkova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	38,0 m	10,0 m	- 0,5 m	volitelně	2,0 m



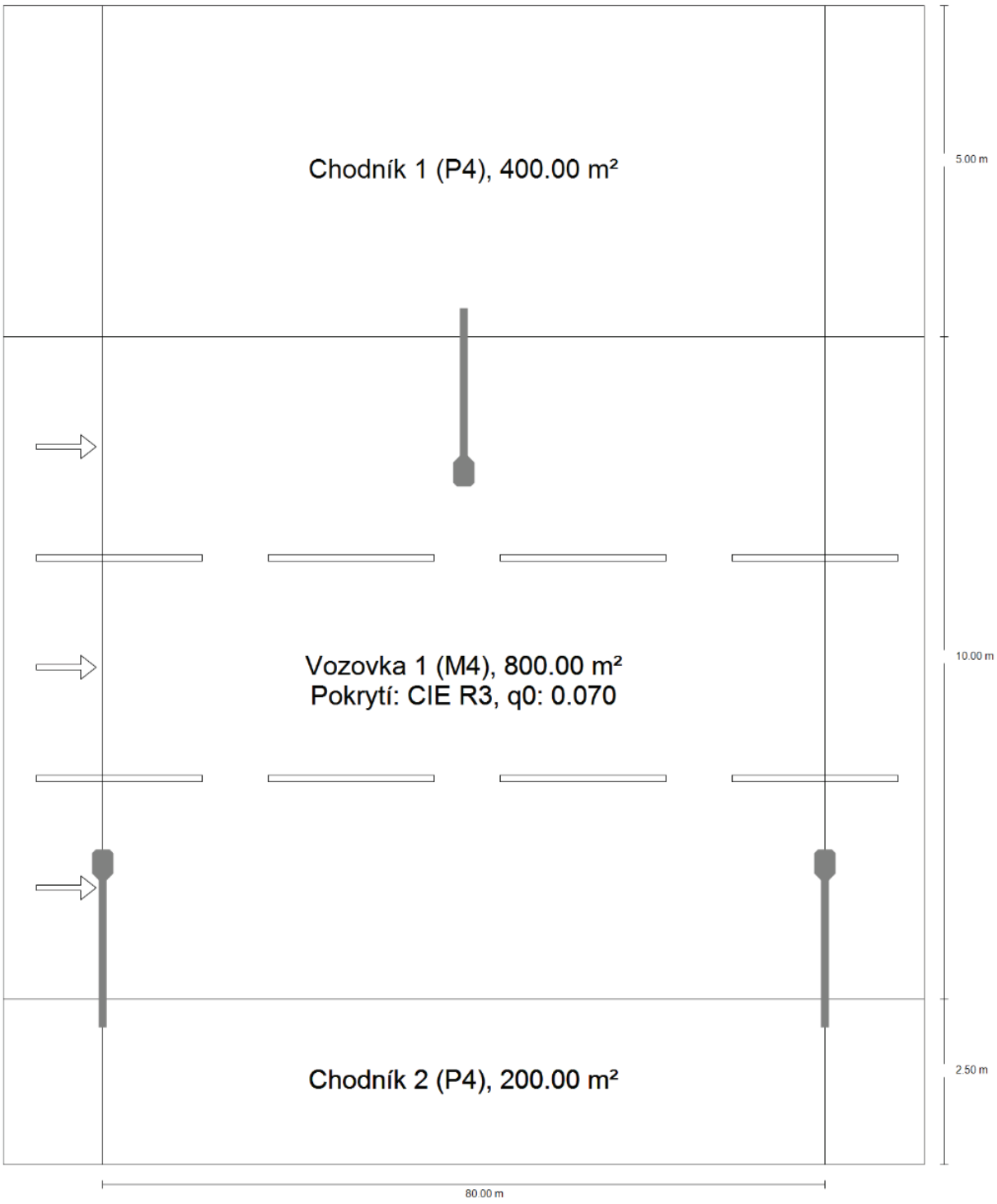
Výpočet 45a - Plzeňská (mezi Koněpruská a Na Dražkách)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	35,0 m	10,0 m	1,5 m	volitelně	2,0 m



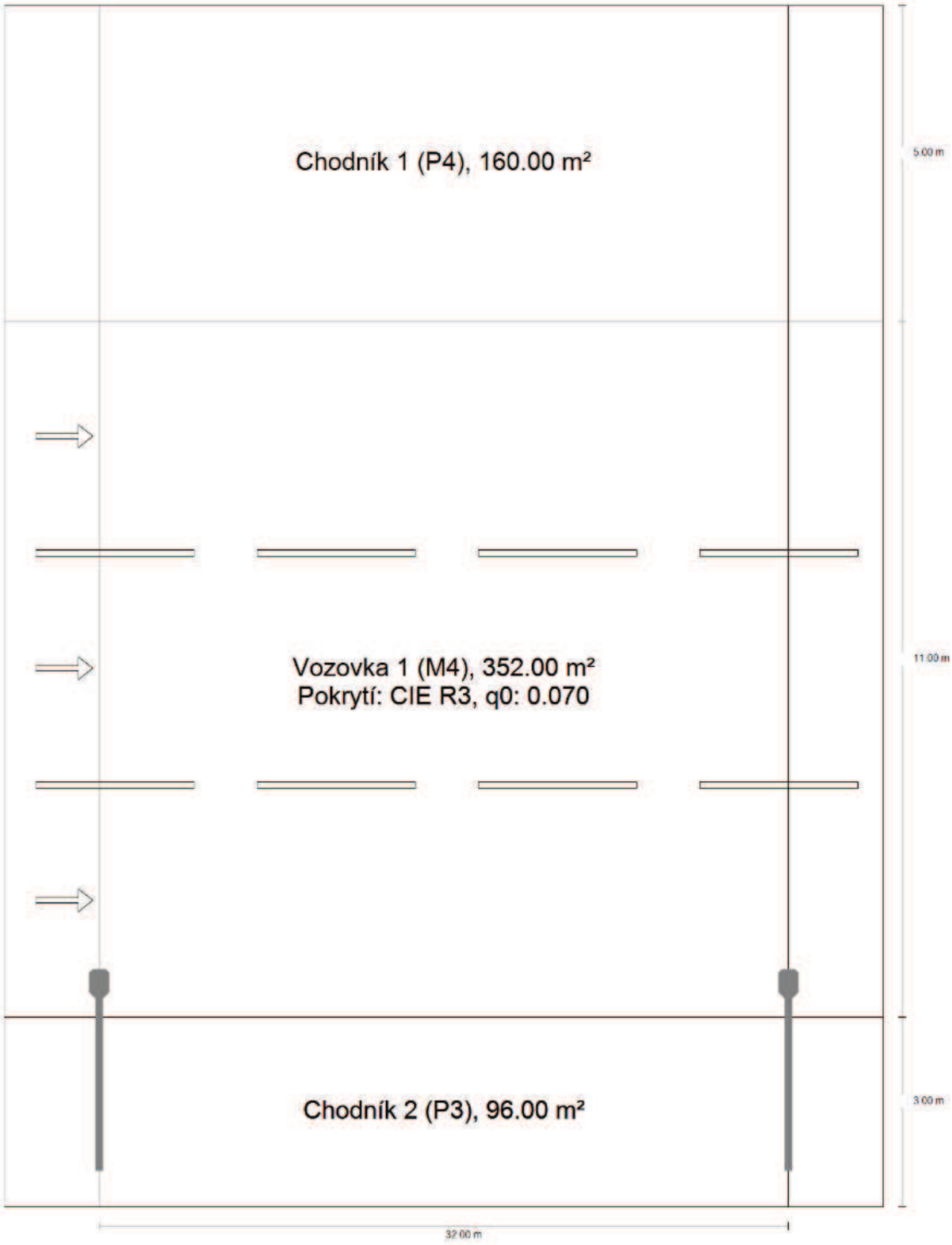
Výpočet 45b - Plzeňská (mezi Na Dražkách a Arnoltova)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	80,0 m	10,0 m	2,0 m	volitelně	2,0 m



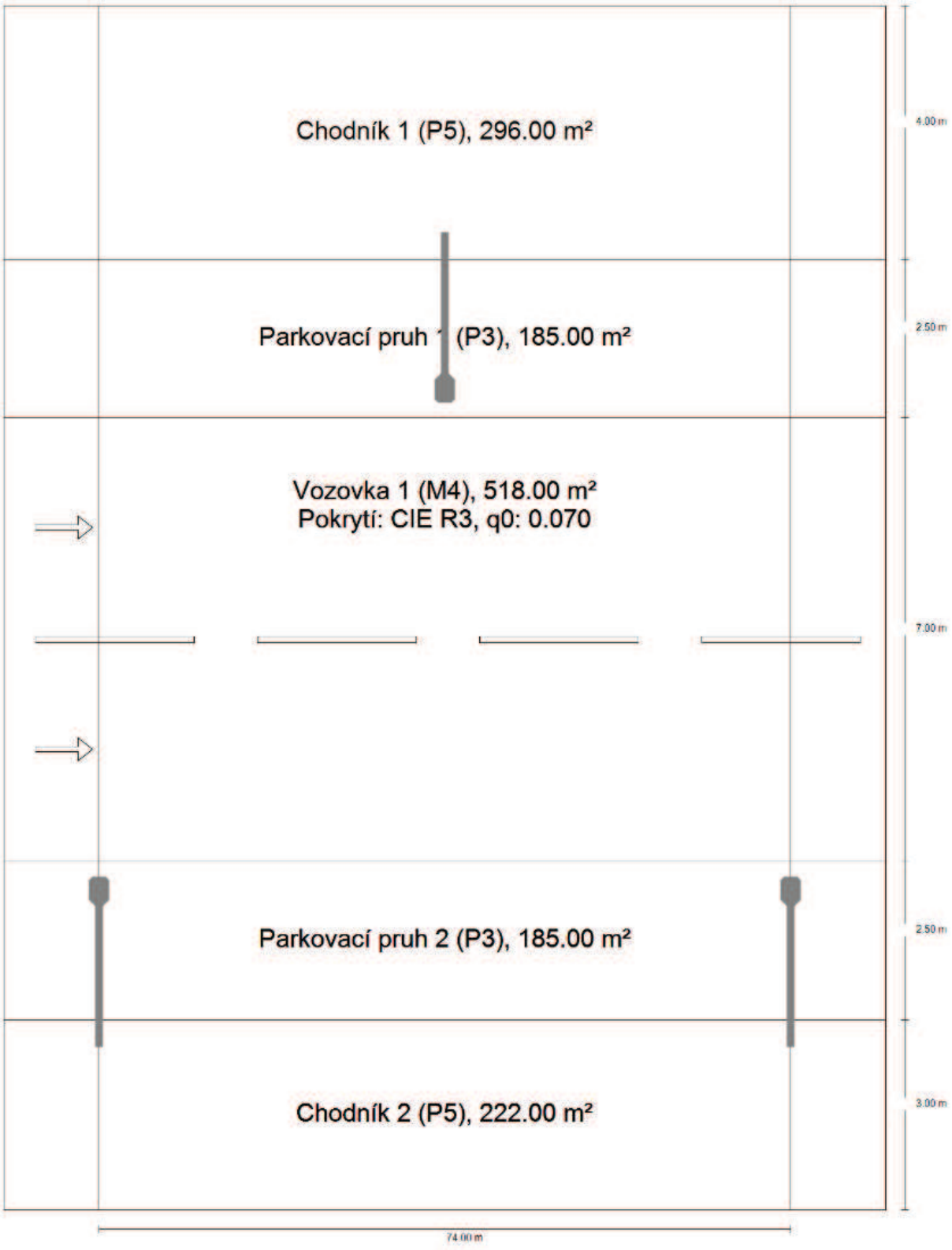
Výpočet 45c - Politických vězňů (u parkoviště)

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	32,0 m	10,0 m	0,5 m	volitelně	2,5 m



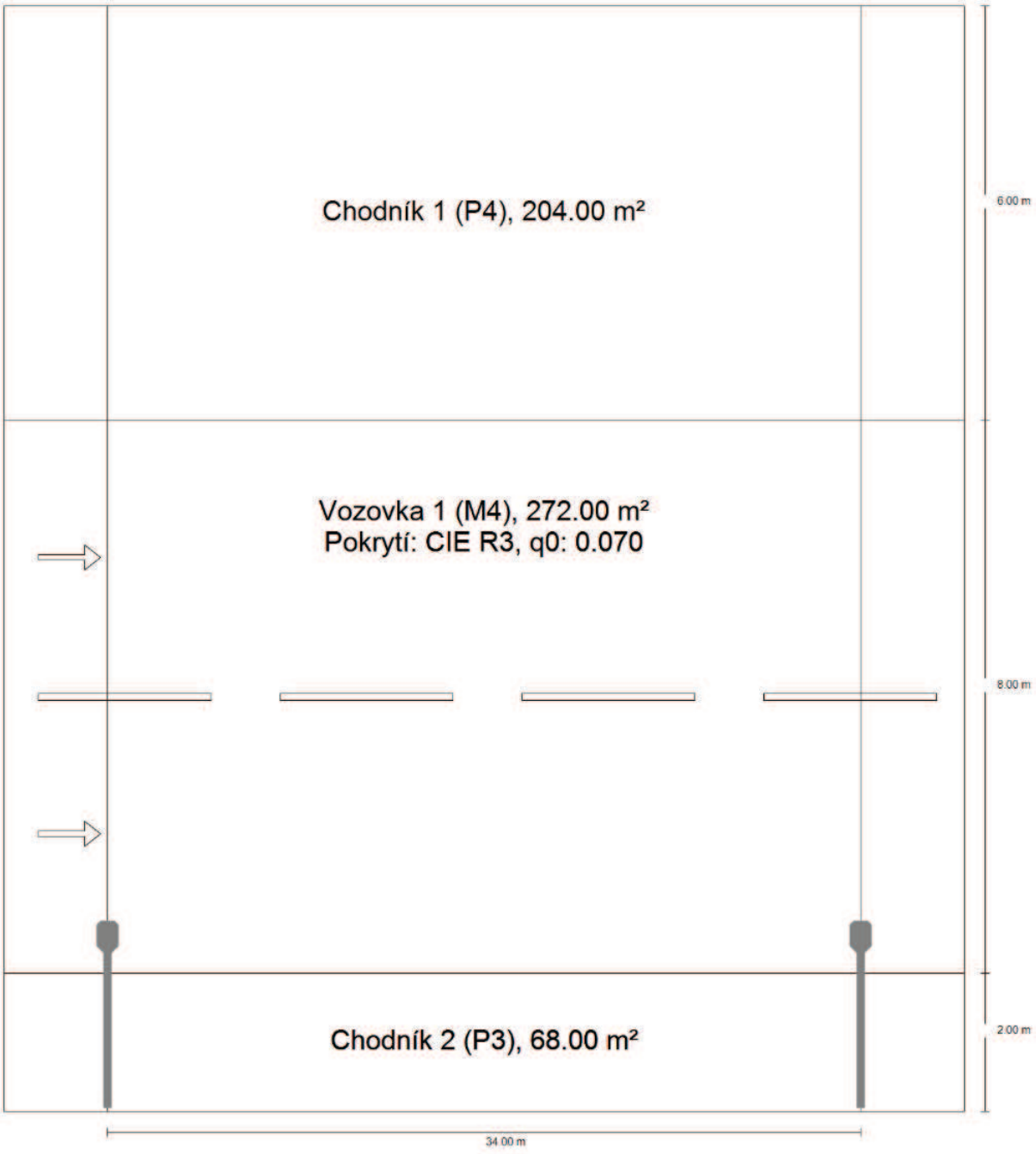
Výpočet 46 - Plzeňská I

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	74,0 m	10,0 m	- 0,5 m	Volitelně	2,0 m



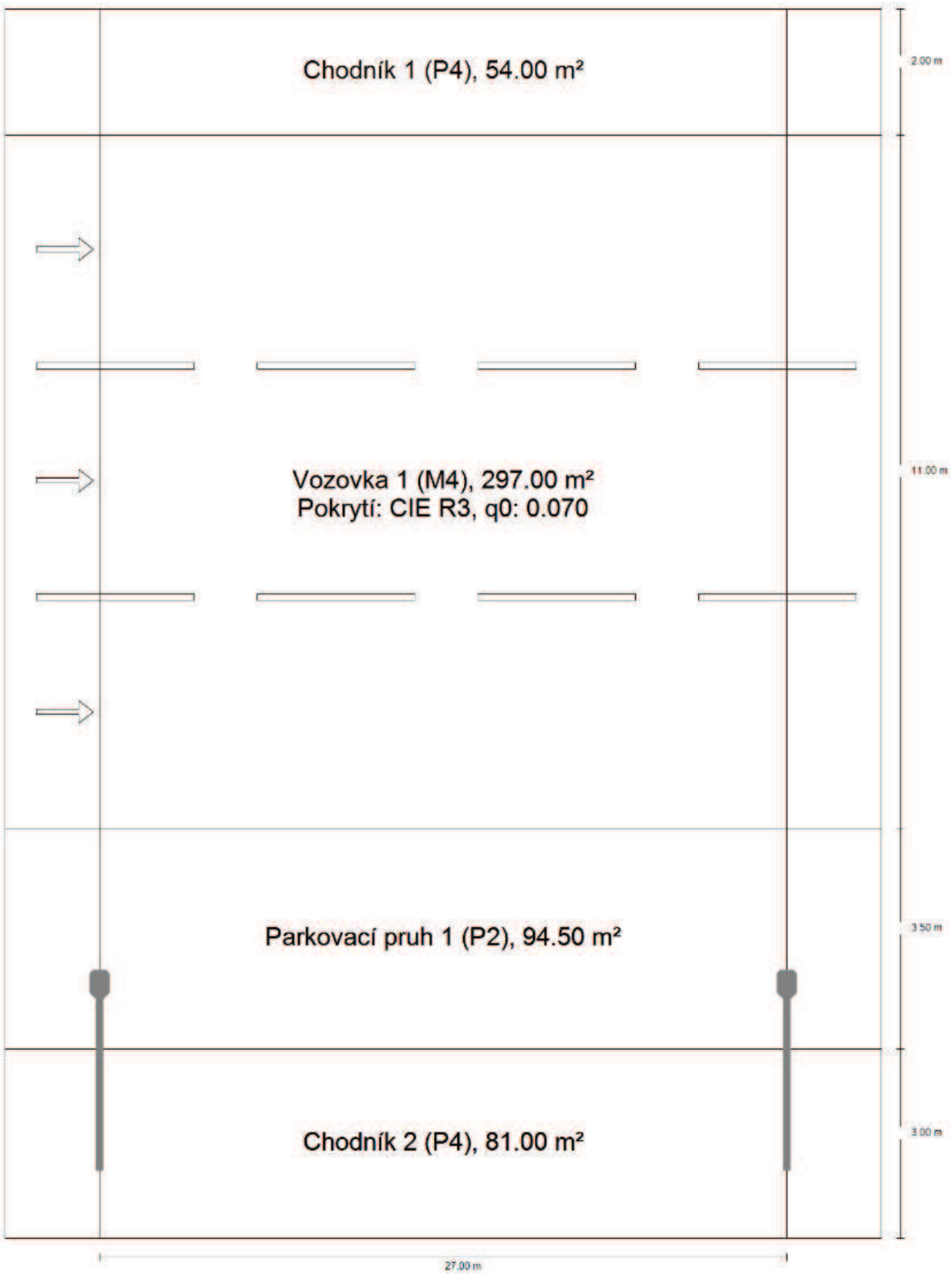
Výpočet 47 - Politických vězňů I

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	34,0 m	10,0 m	0,5 m	volitelně	2,0 m



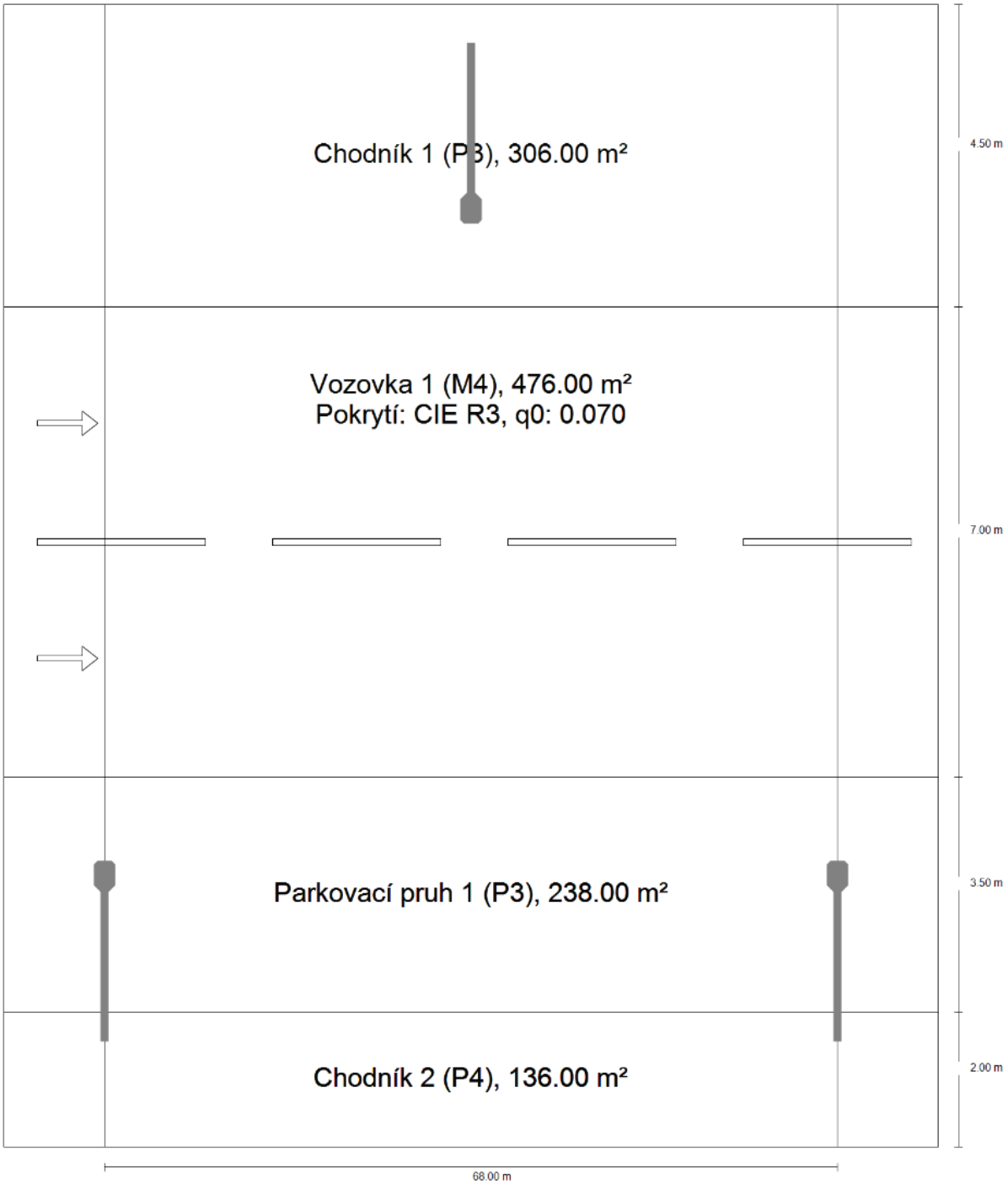
Výpočet 48 - Politických vězňů II

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	27,0 m	10,0 m	- 2,5 m	volitelně	2,5 m



Výpočet 49 - Plzeňská II

Parametr	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Hodnota	68,0 m	10,0 m	- 1,5 m	volitelně	2,0 m



Třída osvětlení chodníku je P3.

Výpočet osvětlení chodců na přechodech pro chodce:

Výpočty osvětlení chodců na přechodech pro chodce musí Účastník provést v software DIALux 4. Výpočet musí splňovat požadavky předpisu Ministerstva dopravy TKP 15 ve všech požadovaných parametrech:

- udržovaná průměrná svislá osvětlenost základního prostoru (v = 1 m),
- udržovaná průměrná svislá osvětlenost doplňkového prostoru neprodlouženého 1 (v = 1 m),
- udržovaná průměrná svislá osvětlenost doplňkového prostoru neprodlouženého 2 (v = 1 m),
- udržovaná průměrná svislá osvětlenost doplňkového prostoru prodlouženého (v = 1 m),
- poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v doplňkovém prostoru neprodlouženém 1,
- poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v doplňkovém prostoru neprodlouženém 2,
- poměr udržované průměrné svislé osvětlenosti v základním prostoru k téže veličině v doplňkovém prostoru prodlouženém,
- celková rovnoměrnost svislé udržované osvětlenosti základního prostoru,
- celková rovnoměrnost svislé udržované osvětlenosti doplňkového prostoru prodlouženého.

Poznámka: Ne všechny požadované parametry je vždy možné hodnotit, např. v situacích symetrického umístění svítidel na obou stranách komunikace nebo v situaci komunikace se středním dělícím pásem, ochranným ostrůvkem nebo jiným dopravně bezpečnostním opatřením.

Výpočet 50 – Přechod pro chodce Kollárova

Třída osvětlení M5. Dvouproudová silnice.
Rastr výpočtových bodů je dán předpisem TKP 15.
Rotace všech výpočtových ploch: je 0 °; 0 °; 0 ° (X; Y; Z).

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových ploch:

Prostor	Pozice			Velikost		Výpočtové parametry	
	X	Y	Z	X	Y	Výšková kompenzace	Rotace
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zleva)	1,5 m	- 0,5 m	1,0 m	3,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zprava)	1,5 m	- 0,5 m	1,0 m	3,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zleva)	1,5 m	6,5 m	1,0 m	3,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zprava)	1,5 m	6,5 m	1,0 m	3,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Základní prostor (zleva)	1,5 m	3,0 m	1,0 m	3,0 m	6,0 m	0,0 m	180 °
Základní prostor (zprava)	1,5 m	3,0 m	1,0 m	3,0 m	6,0 m	0,0 m	0 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
1	- 0,2 m	0,0 m	6,0 m	volitelně	0 °	0 °
2	3,5 m	5,9 m	6,0 m	volitelně	0 °	-180 °

Výpočet 51 – Přechod pro chodce Koněpruská

Třída osvětlení M4. Dvouproudová silnice.
Rastr výpočtových bodů je dán předpisem TKP 15.
Rotace všech výpočtových ploch: je 0 °; 0 °; 0 ° (X; Y; Z).

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových ploch:

Prostor	Pozice			Velikost		Výpočtové parametry	
	X	Y	Z	X	Y	Výšková kompenzace	Rotace
Doplňkový prostor neprodloužený (zleva)	2,0 m	- 0,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor prodloužený (zleva)	2,0 m	4,5 m	1,0 m	4,0 m	3,0 m	0,0 m	180 °
Základní prostor (zleva)	2,0 m	1,5 m	1,0 m	4,0 m	3,0 m	0,0 m	180 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
1	- 0,5 m	0,7 m	6,0 m	volitelně	0 °	0 °
2	-	-	-	-	-	-

Pozn: Umístění svítidel je symetrické. Přechod stačí spočítat pouze z jedné strany (zleva).

Výpočet 52 – Přechod na křižovatce Plzeňská x Havlíčkova

Třída osvětlení M4. Dvouproudová silnice.
Rastr výpočtových bodů je dán předpisem TKP 15.
Rotace všech výpočtových ploch: je 0 °; 0 °; 0 ° (X; Y; Z).

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových ploch:

Prostor	Pozice			Velikost		Výpočtové parametry	
	X	Y	Z	X	Y	Výšková kompenzace	Rotace
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zleva)	2,0 m	- 0,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zprava)	2,0 m	- 0,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zleva)	2,0 m	9,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zprava)	2,0 m	9,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Základní prostor (zleva)	2,0 m	4,5 m	1,0 m	4,0 m	9,0 m	0,0 m	180 °
Základní prostor (zprava)	2,0 m	4,5 m	1,0 m	4,0 m	9,0 m	0,0 m	0 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
1	- 1,2 m	1,4 m	6,0 m	volitelně	0 °	0 °
2	5,0 m	8,0 m	6,0 m	volitelně	0 °	-180 °

Výpočet 53 – Přechod na křižovatce Plzeňská x Politických vězňů

Třída osvětlení M4. Tříproudová silnice.
Rastr výpočtových bodů je dán předpisem TKP 15.
Rotace všech výpočtových ploch: je 0 °; 0 °; 0 ° (X; Y; Z).

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových ploch:

Prostor	Pozice			Velikost		Výpočtové parametry	
	X	Y	Z	X	Y	Výšková kompenzace	Rotace
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zleva)	2,0 m	- 0,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zprava)	2,0 m	- 0,5 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zleva)	2,0 m	11,0 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zprava)	2,0 m	11,0 m	1,0 m	4,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Základní prostor (zleva)	2,0 m	5,25 m	1,0 m	4,0 m	10,5 m	0,0 m	180 °
Základní prostor (zprava)	2,0 m	5,25 m	1,0 m	4,0 m	10,5 m	0,0 m	0 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
1	- 1,2 m	1,5 m	7,0 m	volitelně	0 °	0 °
2	5,2 m	9,0 m	7,0 m	volitelně	0 °	-180 °

Výpočet 54 – Přechod na křižovatce Plzeňská x Sadová

Třída osvětlení M4. Dvouproudová silnice.
Rastr výpočtových bodů je dán předpisem TKP 15.
Rotace všech výpočtových ploch: je 0 °; 0 °; 0 ° (X; Y; Z).

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových ploch:

Prostor	Pozice			Velikost		Výpočtové parametry	
	X	Y	Z	X	Y	Výšková kompenzace	Rotace
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zleva)	2,5 m	- 0,5 m	1,0 m	5,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 1 (zprava)	2,5 m	- 0,5 m	1,0 m	5,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zleva)	2,5 m	7,5 m	1,0 m	5,0 m	1,0 m	0,0 m	180 °
Doplňkový prostor neprodloužený 2 (zprava)	2,5 m	7,5 m	1,0 m	5,0 m	1,0 m	0,0 m	0 °
Základní prostor (zleva)	2,5 m	3,5 m	1,0 m	5,0 m	7,0 m	0,0 m	180 °
Základní prostor (zprava)	2,5 m	3,5 m	1,0 m	5,0 m	7,0 m	0,0 m	0 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
1	- 1,1 m	0,2 m	6,0 m	volitelně	0 °	0 °
2	5,2 m	6,5 m	6,0 m	volitelně	0 °	-180 °

Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – M4

Tento výpočet bude proveden dle vzorového výpočtu **č. 43b**. To znamená, že svítidlo a použitý úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou z tohoto vzorového výpočtu budou použity i ve výpočtu rušivého světla. Udržovací činitel výpočtu rušivého světla bude sestávat pouze z hodnoty činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Tento údaj musí být deklarován v katalogovém listu svítidla. Použitá fotometrie svítidla musí být bez zapnuté funkce CLO.

Maximální svislá osvětlenost na vzorových výpočetních rastrech nesmí překročit hodnotu **5 lx**, a to bez stmívání při 100 % světelného toku svítidla.

Činitel odrazu Podlahového prvku je třeba nastavit na 0 %.

Výpočtový rastr výpočtových ploch manuálně nastavit na 30 x 7 bodů v rovinách X a Y.

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových rastrů:

Výpočtové rastry	**Pozice**			**Velikost**		**Rotace**		
	X	**Y**	**Z**	**X**	**Y**	**X**	**Y**	**Z**
Rušivé světlo před svítidlem	0,0 m	11,5 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	0 °
Rušivé světlo za svítidlem	0,0 m	- 6,5 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	180 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	**X**	**Y**	**Z**	**X**	**Y**	**Z**
Dle výpočtu č. 43b	0,0 m	0,0 m	10,0 m	dle výpočtu č. 43b	0 °	0 °

Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – M5

Tento výpočet bude proveden dle vzorového výpočtu **č. 2**. To znamená, že svítidlo a použitý úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou z tohoto vzorového výpočtu budou použity i ve výpočtu rušivého světla. Udržovací činitel výpočtu rušivého světla bude sestávat pouze z hodnoty činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Tento údaj musí být deklarován v katalogovém listu svítidla. Použitá fotometrie svítidla musí být bez zapnuté funkce CLO.

Maximální svislá osvětlenost na vzorových výpočetních rastrech nesmí překročit hodnotu **2 lx**, a to bez stmívání při 100 % světelného toku svítidla.

Činitel odrazu Podlahového prvku je třeba nastavit na 0 %.

Výpočtový rastr výpočtových ploch manuálně nastavit na 30 x 7 bodů v rovinách X a Y.

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových rastrů:

Výpočtové rastry	**Pozice**			**Velikost**		**Rotace**		
	X	**Y**	**Z**	**X**	**Y**	**X**	**Y**	**Z**
Rušivé světlo před svítidlem	0,0 m	10,5 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	0 °
Rušivé světlo za svítidlem	0,0 m	- 6,5 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	180 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	**X**	**Y**	**Z**	**X**	**Y**	**Z**
Dle výpočtu č. 2	0,0 m	0,0 m	8,0 m	dle výpočtu č. 2	0 °	0 °

Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – M6

Tento výpočet bude proveden dle vzorového výpočtu **č. 16**. To znamená, že svítidlo a použitý úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou z tohoto vzorového výpočtu budou použity i ve výpočtu rušivého světla. Udržovací činitel výpočtu rušivého světla bude sestávat pouze z hodnoty činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Tento údaj musí být deklarován v katalogovém listu svítidla. Použitá fotometrie svítidla musí být bez zapnuté funkce CLO.

Maximální svislá osvětlenost na vzorových výpočetních rastrech nesmí překročit hodnotu **2 lx**, a to bez stmívání při 100 % světelného toku svítidla.

Činitel odrazu Podlahového prvku je třeba nastavit na 0 %.

Výpočtový rastr výpočtových ploch manuálně nastavit na 30 x 7 bodů v rovinách X a Y.

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových rastrů:

Výpočtové rastry	Pozice			Velikost		Rotace		
	X	Y	Z	X	Y	X	Y	Z
Rušivé světlo před svítidlem	0,0 m	9,0 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	0 °
Rušivé světlo za svítidlem	0,0 m	- 7,0 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	180 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
Dle výpočtu č. 16	0,0 m	0,0 m	7,0 m	dle výpočtu č. 16	0 °	0 °

Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – P3

Tento výpočet bude proveden dle vzorového výpočtu **č. 29**. To znamená, že svítidlo a použitý úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou z tohoto vzorového výpočtu budou použity i ve výpočtu rušivého světla. Udržovací činitel výpočtu rušivého světla bude sestávat pouze z hodnoty činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Tento údaj musí být deklarován v katalogovém listu svítidla. Použitá fotometrie svítidla musí být bez zapnuté funkce CLO.

Maximální svislá osvětlenost na vzorových výpočetních rastrech nesmí překročit hodnotu **2 lx**, a to bez stmívání při 100 % světelného toku svítidla.

Činitel odrazu Podlahového prvku je třeba nastavit na 0 %.

Výpočtový rastr výpočtových ploch manuálně nastavit na 30 x 7 bodů v rovinách X a Y.

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových rastrů:

Výpočtové rastry	Pozice			Velikost		Rotace		
	X	Y	Z	X	Y	X	Y	Z
Rušivé světlo před svítidlem	0,0 m	11,0 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	0 °
Rušivé světlo za svítidlem	0,0 m	- 6,5 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	180 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
Dle výpočtu č. 29	0,0 m	0,0 m	10,0 m	dle výpočtu č. 29	0 °	0 °

Vzorový výpočet na rušivé světlo dle ČSN EN 12 464 – P4

Tento výpočet bude proveden dle vzorového výpočtu **č. 27**. To znamená, že svítidlo a použitý úhel sklonu svítidla s vodorovnou rovinou z tohoto vzorového výpočtu budou použity i ve výpočtu rušivého světla. Udržovací činitel výpočtu rušivého světla bude sestávat pouze z hodnoty činitele poklesu světelného toku světelných zdrojů po době života 100 000 h (LLMF). Tento údaj musí být deklarován v katalogovém listu svítidla. Použitá fotometrie svítidla musí být bez zapnuté funkce CLO.

Maximální svislá osvětlenost na vzorových výpočetních rastrech nesmí překročit hodnotu **2 lx**, a to bez stmívání při 100 % světelného toku svítidla.

Činitel odrazu Podlahového prvku je třeba nastavit na 0 %.

Výpočtový rastr výpočtových ploch manuálně nastavit na 30 x 7 bodů v rovinách X a Y.

Seznam souřadnic, velikosti a rotace výpočtových rastrů:

Výpočtové rastry	Pozice			Velikost		Rotace		
	X	Y	Z	X	Y	X	Y	Z
Rušivé světlo před svítidlem	0,0 m	9,0 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	0 °
Rušivé světlo za svítidlem	0,0 m	- 5,0 m	5,0 m	30,0 m	7,0 m	90 °	0 °	180 °

Souřadnice a rotace svítidel:

Svítidlo	X	Y	Z	X	Y	Z
Dle výpočtu č. 27	0,0 m	0,0 m	8,0 m	dle výpočtu č. 27	0 °	0 °