

## **Vybíralka 25 ZŠ a MŠ: hospodaření s dešťovou vodou**

Areál ZŠ Vybíralova a MŠ Jahoda

198 00 Praha 14 - Černý Most



Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Paré

### **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

D.1.1.a Technická zpráva

Dokument: 199-5.D1.1.a

Razítko

Datum: 8/2018

## **Obsah zprávy**

<b>Účel stavby</b>	<b>3</b>
SO-01 Pavilon	3
SO-02 Zpevněné povrchy	5
SO-03 Pobytové schody	6
SO-04 Retenční nádrže a plochy	6
SO-05 Travnatý porost	7
SO-05 Vysoká zeleň	7
SO-06 Drobná architektura	7
SO-07 Veřejné osvětlení	8
SO-08 Oplocení	8
Výpis použitých norem	9

## Účel stavby

Účelem předmětné stavby je revitalizace řešeného území realizované úpravou stávajících zpevněných ploch a rekonstrukcí stávajících a návrhem nových zpevněných cest, provedením úprav na zlepšení hospodaření s dešťovou vodou (retence, odvodnění), výsadbou vysoké zeleně, stavbou nového oplocení a stavbou pavilonu sloužícího jako zázemí přilehlého dětského hřiště.

## SO-01 Pavilon

Stavba přízemního pavilonu s plochou střechou je koncipována jako jednopodlažní drobná stavba reflektující kosé členění parteru, do kterého je osazena.

Barevné řešení zděných stěn pavilonu je v bílé barvě v kontrastu s přírodní barvou dřeva kostry pavilonu a šedé barvy atiky, střešní krytiny a klempířských konstrukcí.

Pavilon obsahuje WC pro ženy, WC pro muže a WC pro invalidu přístupné z otevřeného krytého předprostoru, průchod, skladový prostor a 2 kryté terasy.

Vzhledem k tomu, že dispoziční řešení pavilonu je navrženo v jedné úrovni přilehlé k terénu, je tak zabezpečeno bezbariérové užívání této drobné stavby.

Vzhledem k tomu, že sociální i skladové prostory pavilonu nejsou pod střechou zastropeny a prostory jsou tudíž otevřené do exteriéru, je větrání těchto prostorů přirozené.

Provoz pavilonu je uvažován pouze pro letní sezónu, přes zimní sezónu budou sociální provozy pavilonu uzavřeny a ze zařízení předmetů a jejich sifonů bude vypuštěna voda, aby nedošlo k jejich poškození vlivem mrazu.

Vzhledem k tomu, že stavba pavilonu je určena pouze pro letní provoz, není jeho tepelná technika řešena.

Osvětlení pavilonu je ovládáno spínači. Rozmístění svítidel je řešeno v části D.1.4.3.

Typy svítidel vycházející z požadavků na intenzitu osvětlení definovaných v ČSN EN12464-1 a ČSN 360452 jsou upřesněny výkazu prvků D.1.1.c.02, část svítidla.

Vzhledem k tomu, že v návrhu pavilonu se nevyskytují prostory, které musí být osluněny, není oslunění řešeno.

Vzhledem k tomu, že v návrhu pavilonu se nevyskytují prostory, které musí být hlukově chráněny, není akustika řešena.

Vzhledem k tomu, že v návrhu pavilonu se nevyskytují prostory, které jsou zdrojem vibrací, není tato problematika řešena.

## Založení a základová deska pavilonu

Založení pohledových dřevěných sloupků 120/120 mm osazených je do systémových ocelových patek vetknutých do betonových patkových základů 350/350 mm z prostého betonu C 16/20 - XC2 se základovou spárou v nezámrzné hloubce v předpokládané úrovni 850 mm pod upraveným terénem (úroveň základové spáry je potřeba upravit dle skutečných základových podmínek stanovených geologem přímo na stavbě).

Pod nosnými stěnami se zhotoví základové pasy šířky min. 350 mm se základovou spárou rovněž v nezámrazné hloubce v předpokládané úrovni 850 mm pod upraveným terénem.

Na základové pasy a na zhutněné šterkopiskové lože mezi základovými pasy a patkami se vybetonuje základová deska z betonu C 16/20 - XC2 vyztužená kari sítí 150/150/6 a nataví se na ní hydroizolace tvořená pásy z SBS modifikovaného asfaltu.

### **Nosné konstrukce pavilonu**

Nosnou konstrukci pavilonu tvoří stěny vyzdívané z vápenopiskových bloků tl. 200 mm zakončené pozedním železobetonovým věncem z betonu C30/37 - XC4, XF1 - Cl.

s podélnou výztuží 4xR10, třmínky R6 po 200 mm, ke kterému budou ocelovými úhelníky kotveny dřevěné trámy rámu.

Vyzdívané nosné stěny budou tvořit také zavětrování celé konstrukce pavilonu.

Do nosných zdí se pouze pro montáž plechových zárubní dveřních výplní osadí vápenopiskové překlady 175/240 mm, neboť okenní otvory se v pavilonu nevyskytují.

Nosnou konstrukci střechy pavilonu tvoří dřevěný rám složený z pohledových podélných a příčných dřevěných trámů profilu 120x200 mm podpíraných pohledovými dřevěnými sloupky profilu 120x120 mm. Osová vzdálenost trámů je navržena v rozponu 3,3 m a trámy jsou mezi sebou i ke sloupkům připevněny ocelovými úhelníky.

### **Nenosné stěny pavilonu, předstěny a sanitární příčky**

Nenosné stěny pavilonu budou vyzděny z vápenopiskových cihel tl. 100 mm.

Před zdí, kde budou osazeny sanitární zařízení, se z pórobetonových desek tl. 50 mm vyzdí předstěny buď na plnou výšku zdi, nebo na výšku 1 250 mm, jež budou výškově i podélně po 500 mm kotveny do nosné zdi ocelovými trny.

Předstěny se zakončí malým věncem z betonu C 20/25 - XC1 armovaným svař. sítí 50/50/4 provedeným na ztracené bednění osazené na poslední řadu kotevních trnů.

Po provedení dlažeb a obkladů se do WC namontují sanitární příčky (viz výkaz prvků D.1.1.c.02, část truhlářské výrobky) osazené letmo na nerez nohách.

### **Střešní konstrukce pavilonu**

Střešní konstrukci tvoří dřevěné pohledové vazničky profilu 80x140 mm přišroubované ve spádu 2% ocelovými úhelníky kolmo na trámy v osově vzdálenosti 780 mm, aby vytvořily šikmou střešní rovinu.

Na vazničky bude celoplošně připevněna střešní deska tvořená OSB3 deskou tl. 25 mm, jež bude jednak zajišťovat zavětrování konstrukce pavilonu v rovině střechy a jednak tvořit podklad pro hydroizolaci tvořenou UV odolnou střešní fólií, jež bude přes separační geotextilii kotvena ke střešní desce (kotevní plán dodá zhotovitel stavby) a natavena na okapničku připevněnou ke střešní desce a na zavětrovací lištu připevněnou na atiku, jež bude tvořena OSB3 deskou tl. 25 mm připevněnou ke střešnímu rámu a ke střešní desce.

Prostup odvětrání kanalizace střešní folii se utěsní natavenou manžetou.

Okapnička i zavětrovací lišta jsou provedeny z viplanu (poplastovaného plechu), střešní titanzinkové žlaby ve spádu 0,5% jsou závěsy připevněné na dřevěné trámy, titanzinkové svody zakončené výtokovými koleny, odvádějící dešťové vody do průlehu, jsou pomocí objímek připevněny na dřevěné sloupky.

### **Povrchové úpravy pavilonu**

Ve vnitřních prostorech pavilonu se na HI provede mazanina výšky 58 mm z jemného betonu C 16/20 - XC2 s kletovaným povrchem, jejíž finální úpravu bude tvořit samonivelační polyuretanová podlahová stěrka v protiskluzové úpravě výšky 2 mm v odstínu RAL 7038.

Ve vnějších prostorech pavilonu se na HI provede podkladní beton C 16/20 - XC2 výšky 45 mm, na který se flexibilním lepidlem přilepí mrazuvzdorná protiskluzová (min R 11) matná dlažba formátu 300/300/min. 8,5 mm šedobéžového odstínu.

Okraje dlažby a vnějších přesahů podlahové desky u nosných zdí se opatří kamenným kobercem v tl. 10 mm. Na venkovních a na vnitřních zdech, kde nebudou obklady, se provede hlazená vápenná omítka s cementovým štukem.

Keramické obklady sanitárních prostorů se budou lepit přímo na nosné zdi i na předstěny bez omítek, nároží obkladů se doplní plastovými lištami.

Omítky se natrou fasádní omyvatelnou systémovou silikátovou barvou v bílém odstínu (eventuálně doplněné antigrafiti nástřikem), ocelové zárubně a atika se natrou syntetickou základní a vrchní akrylátovou barvou v odstínu RAL 7030.

Zakrývané prvky dřevěných konstrukcí budou ošetřeny proti dřevokaznému hmyzu, houbám, plísní a hnilobě.

Dřevěné sloupky a dřevěné prvky střešního rámu se natrou lazurovacím lakem v přírodním odstínu (pinie). Zámečnické prvky budou žárově zinkované.

### **Výplně otvorů pavilonu**

Do plechových zárubní budou osazeny plné exteriérové dveře v barevném provedení RAL 7035 s nerezovými oboustrannými klikami a vložkou s generálním klíčem.

Okenní otvory se v pavilonu nevyskytují.

### **Vybavení pavilonu**

Zařizovací předměty (viz výkaz prvků D.1.1.c.02, část sanita) veřejně přístupných sanitárních prostor pavilonu (WC mísy, madla, pisoár s automatickým splachováním řízeným elektronikou, umyvadla a umyvadlové automatické baterie s elektronikou) budou nerezové závěsné v provedení antivandal aby nedošlo k jejich úmyslnému poškození.

Vybavení úklidové komory je nerezovými ZP v běžném provedení.

ZP budou montované na předstěnové instalační systémy určené pro obezdění.

Pro přípravu TV bude pod umyvadly na WC pro ženy a nad výlevkou v úklidové komoře osazen elektrický ohřívač zásobníkový beztlakový přepadový s objemem nádrže 10 l

Na stropy a na stěny budou osazena kulatá nárazuvzdorná svítidla (viz výkaz prvků D.1.1.c.02, část svítidla) a nárazuvzdorné vypínače.

Rozvody ke stropním svídlům vedených po dřevěných konstrukcích budou provedeny v plastových lištách.

WC pro invalidu se osadí zabezpečovacím zařízením specifikovaným v části D.1.4.3, do skladu se osadí rozvaděč, zásuvky a vypínač venkovního osvětlení.

## **SO-02 Zpevněné povrchy**

Revitalizace zpevněných ploch spočívá jednak ve vybourání stávajících zpevněných ploch a jejich nahrazením novými zpevněnými plochami a jednak ve vybudování nových materiálově variantních pěších ploch. Zpevněné plochy budou lemovány obrubníky v betonovém loži.

Nově navržené zpevněné plochy tvoří:

- a) asfaltové povrchy litého betonu MA 8 TSA 20/30 výšky 40 mm s povrchovou úpravou posypem bílým křemenným pískem frakce 4/8 mm v množství 0,4 kg/m<sup>2</sup> na podkladní vrstvě z obalovaného kameniva ACL 16 výšky 80 mm se spojovacím postřikem, vrstvě štěrkodrtě 210 mm a štěrkopískovým ložem 300 mm
- b) velkoformátová betonová dlažba 800/400/60 mm s tryskaným povrchem v přírodním šedém odstínu na kladecí vrstvě z kamenné drtě frakce 4/8 mm výšky 40 mm a podkladní nosné vrstvě ze

štěrkodrtě frakce 0/32 mm výšky 250 mm

referenční výrobek: Presbeton Taťána

- c) velkoformátová betonová dlažba 400/200/60 mm se standardním hladkým povrchem v přírodním šedém odstínu na kladecí vrstvě z kamenné drtě frakce 4/8 mm výšky 40 mm a podkladní nosné vrstvě ze štěrkodrtě frakce 0/32 mm výšky 250 mm  
referenční výrobek: Presbeton Holland VI
- d) zatravnovací betonová dlažba 300/150/80mm (betonová dlaždice je široká 120 mm se zatravnovacím pruhem šířky 30 mm vyplněným kačirkem frakce 8/16 mm) se standardním povrchem v přírodním šedém odstínu na kladecí vrstvě z kamenné drtě frakce 4/8 mm výšky 40 mm a podkladní nosné vrstvě ze štěrkodrtě frakce 0/32 mm výšky 230 mm  
referenční výrobek: Best Akvaline
- e) mlatový povrch tvořený vrchní obrusnou vrstvou ze štěrkopísku frakce 0/4 mm v béžovém odstínu výšky 20 mm na spodní vrstvě štěrkodrtě frakce 0/16 mm výšky 40 mm, vrstvě štěrkodrtě frakce 4/32 mm výšky 170 mm a podkladní vrstvě štěrkodrtě frakce 0/32 mm

Skladby zpevněných ploch včetně obrubníků jsou upřesněny v části D.1.1.c.01.

## **SO-03 Pobytové schody**

Stávající betonové schody budou doplněny novými betonovými schody zhotovenými v obdobném materiálovém provedení, jako jsou provedeny schody stávající.

Schody budou tvořit betonové zahradní dílce 550/300/500 mm osazené do podkladního betonu C 16/20 - XC2 kladeného na ztuhnutou podkladní nosnou vrstvu z kamenné drtě frakce 8/16 mm nasypané na uskakovaný terénní profil.

Tyto dílce budou do úrovně podkladního betonu zasypány ztuhnutou kamennou drtí frakce 8/16 mm, na kterou se provede kladecí vrstva z kamenné drtě frakce 4/8 mm, do které se uloží betonová dlažba 500/500/50 mm, jež bude tvořit stupně schodů.

Nové schody budou z boční strany zakončeny betonovou palisádou z hranatých prvků 120/165/1 000 mm osazených z 1/3 do betonového lože z betonu C 16/20 - XC2.

Betonová dlažba v čele palisády bude položena do lože z betonu C 16/20 - XC2 tl. 100 mm.

Věškeré betonové prvky budou provedeny v přírodním šedém odstínu.

Řešení pobytových schodů je upřesněno na výkrese D.1.1.b.10.

## **SO-04 Retenční nádrže a plochy**

V areálu jsou navrženy tyto retenční nádrže a plochy:

- P1 Předprostor ZŠ o ploše 52 m<sup>2</sup> má povrch zakrytý litinovými mřížemi 2 000/2 000 mm provedených ve dvou typech (celoplošná mříž a mříž se středním volným polem pro umístění stromu) osazených do dvoudílného rámu (celková výška rámu a mříže je 64 mm), který je 4mi trny přes vzduchovou mezeru 26 mm kotven do štěrkového podloží frakce 16/32 mm výšky 410 mm
- P2 Předprostor ZŠ o ploše 104 m<sup>2</sup> má rovněž povrch zakrytý litinovými mřížemi 2 000/2 000 mm provedených ve dvou typech (celoplošná mříž a mříž se středním volným polem pro umístění stromu) osazených do dvoudílného rámu (celková výška rámu a mříže je 64 mm), který je 4mi trny přes vzduchovou mezeru 26 mm kotven do štěrkového podloží frakce 16/32 mm výšky 410 mm

- P3 Školní atrium o ploše 913 m<sup>2</sup> má povrch tvořený šterkovým trávníkem, který se skládá ze směsi trav a bylin:  
Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 15%, Kostřava krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 13%, Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) 40%, Lipnice luční (*Poa pratensis*) 30%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 2%, osetých do katrované ornice frakce 0/12 mm výšky 30 mm položené na směsi výšky 120 mm tvořené z 20% katrovanou ornici a z 80% šterku frakce 0/32 mm
- PR1 Průleh s rýhou je rozdělen do dvou částí PR 1.1 a PR 1.2 vzájemně oddělených chodníkem s mlatovým povrchem, obě části mají finální povrch tvořený trávníkem, který se skládá ze směsi 19ti druhů trav a bylin osetých do ornice výšky 300 mm, písčito-hlinité vrstvy frakce 0/4 mm výšky 100 mm, geotextilie (200 g/m<sup>2</sup>), říčního šterku frakce 16/32 mm proměnné výšky 380 – 650 mm a geotextilie (200 g/m<sup>2</sup>) položené na rostlém terénu

Skladby retenčních nádrží a ploch jsou podrobně specifikovány v části D.1.4.1 a v D.1.1.c.01 a c.02

## SO-05 Travnatý porost

V areálu bylo navrženo v plochách označených F, G, H2, I, J, K a M obnovit nízkou zeleň výsevem nových travin ve skladbě A08 o celkové ploše 3 230 m<sup>2</sup>.

Plochu H1 tvoří školní sad a plochu L předzahrádka školníka.

V prostoru átria ZŠ bude centrální plochu N tvořit šterkový trávník ve skladbě A06.

Podrobnější specifikace výsevu travnatých porostů je upřesněna v části D.1.1.c.01.

## SO-05 Vysoká zeleň

V areálu bylo navrženo v okolí budoucího pavilonu, v předprostoru a atriu ZŠ proklesit náletovou zeleň v rozsahu specifikovaném na výkrese D.1.1.b.01 Bourací práce.

V řešeném území bylo navrženo vysadit novou vysokou zeleň takto:

- Do předprostoru jižně od ZŠ vysadit 1 ks Jedle kavkazské (*Abies nordmannia*) do mříže se středním volným polem pro umístění stromu
- Do předprostorů jižně a západně od ZŠ specifikovaných jako P1 a P2 vysadit celkem 8 ks Javoru mléč (*Acer platanoides „Columnare“*) do mříže se středním volným polem pro umístění stromu
- V atriu ZŠ vysadit 1 ks Vrby bílé (*Salix alba*)
- Podél asfaltové cesty západně od ZŠ vysadit celkem 9 ks Javoru jasanolistého (*Acer negundo „Kelly's Gold“*)
- Podél asfaltové cesty na druhé straně průlehu dosadit 2 ks Lípy srdčité (*Tilia cordata*)

Podrobnější specifikace pozic výsadby vysoké zeleně je upřesněna na výkrese C.2 Koordinační situace

## SO-06 Drobná architektura

V rámci revitalizace areálu bylo navrženo dovybavit areál prvky městského mobiliáře a drobné architektury sestávající z:

- a) parkových laviček o rozměru 2 500/500 mm v celkovém počtu 4 ks umístěných podélně v předprostoru západně od ZŠ poblíž nově vysazených stromů

Lavička je tvořena 2 ocelovými rámy z uzavřených profilů 80/80/3 mm a dřevěné sedací části z 9 ks dřevěných hranolů 80/45 mm nevyžadujících ochranný nátěr, opěradlo je ocelové.

Ocelové prvky lavičky jsou natřeny v odstínu RAL 7021.

- b) kovových venkovních stolů o rozměru 1200/770/760 mm v počtu 10 ks umístěných v atriu ZŠ  
Stoly jsou opatřeny práškovou barvou UV odolnou v olivově zeleném odstínu.
- c) Venkovních židlí v celkovém počtu 40 ks umístěných v atriu ZŠ  
Židle jsou opatřeny práškovou barvou UV odolnou v nebesky modrém odstínu.
- d) stojanu na kola o celkových rozměrech 8 150/610/750 mm umístěného v předprostoru jižně od ZŠ  
Stojan je sestaven z obrácených U segmentů tvořených ocelovými pásky 50/10 mm s osovým odstupem 450 mm osazenými do pruhu s kačirkem výšky 30 mm  
Ocelové prvky stojanu jsou natřeny v odstínu RAL 7021.
- e) odpadkových košů v celkovém počtu 10 ks, jejichž umístění je znázorněno mj. na výkrese C.2

Koordinační situace

## **SO-07 Veřejné osvětlení**

V rámci revitalizace areálu bylo navrženo demontovat 23 sloupů stávajícího VO převážně situovaných v atriu, předprostorech ZŠ a podél komunikace při jižním okraji řešeného území a přemístit je do nových pozic v areálu včetně přeložky napájecích kabelů.

Podrobnější specifikace nových pozic přemístěných sloupů VO je mj. upřesněna na výkrese C.2 Koordinační situace.

## **SO-08 Oplocení**

V areálu jsou navrženy 3 typy oplocení včetně vrátek:

- a. klasické s gabionovou podezdívkou tvořenou ocelovou sítí 100/100/4 vyplněnou kamenivem frakce 125/250 v béžovém odstínu (šířka gabionové podezdívky je 500 mm a výška je 300 mm a uskakuje podle spádu terénu) a s kovovými výplněmi polí připevněnými na ocel. sloupky výšky 1 600 mm provedené z ocelových trubek 76/3,2 mm osazenými v rozponu většinou v rozmezí 2,5 - 3 m do gabionové podezdívky.

Výplně plotu tvoří rámy z uzavřeného ocelového profilu 50/50/2 mm výšky 1 450 mm se svislými příčlemi z ocelových pásků 50/5 mm se zkosenými hranami provedenými s maximálním rozponem 110 mm.

Součástí oplocení je dvoukřídlá uzamykatelná brána s křídly výšky 1 500 mm s obdobnou výplní osazená dorazem se středovou zástrčí a zámkem s vložkou a oboustrannou klikou.

Veškeré ocelové prvky jsou žárově zinkovány.

Podrobněji viz výkres D.1.1 b.13 a položka P02 na výkrese D.1.1 c02.

- b. pletivové se sloupky z ocelových žárově zinkovaných trubek Ø 38 mm výšky 1 750 mm s černou plastovou čepičkou osazenými v rozponu 3 m do betonových patek z prostého betonu C 16/20 - XC2 a s poplastovaným čtyřhranným pletivem s oky 55/2,5 mm připevněným k vypnuté trojitě drátěné osnově.

U paty plotu jsou osazeny podhrabové desky.

Součástí oplocení jsou 2 dvojkřídlé uzamykatelné branky s pletivovou výplní a s křídly širokými 1 000 mm osazené dorazem se středovou zástrčí a zámkem s vložkou a oboustrannou klikou.

- c. nízké trelážové tvořené kovovými žárově zinkovanými gabionovými koši šířky 500 mm a výšky 1 000 mm s oky 100/100/4 mm střídavě buď vyplněné kamenivem frakce 125/250 v béžovém odstínu nebo popnuté břechťanem obecným a kavkazským ve stejném poměru.



Součástí oplocení u školního sadu je dvojkřídlá brána výšky 850 mm z uzavřených ocelových profilů 50/50/2 mm s křídly širokými 1 200 mm se svislými příčlemi z ocelových pásků 50/5 mm se zkosenými hranami provedenými s maximálním rozponem 110 mm.

Brána osazená dorazem se středovou zástrčí a zámkem s vložkou a koulí bude 2 panty zavěšena do postranních nosných kcí tvaru L z ocelových uzavřených profilů 50/50/2 mm osazených do základové patky 400/400/800 mm z prostého betonu C 16/20 - XC2 tak, aby horní hrana brány lícovala s gabionovým košem.

V oplocení před bytem školníka je umístěna jednokřídlá branka z uzavřených ocelových profilů 50/50/2 mm, šířky 1 000 mm se svislými příčlemi z ocelových pásků 50/5 mm se zkosenými hranami provedenými s maximálním rozponem 110 mm.

Branka osazená zámkem s vložkou a koulí bude 2 panty zavěšena do postranní kce tvořené sloupkem z ocelového uzavřeného profilu 50/50/2 mm osazeném do základové patky 400/400/800 mm z prostého betonu C 16/20 - XC2 tak, aby horní hrana brány lícovala s gabionovým košem.

Doraz branky bude osazen na sloupku z ocelového uzavřeného profilu 50/50/2 mm osazeném do základové patky 400/400/800 mm z prostého betonu C 16/20 - XC2.

Podrobněji viz výkres D.1.1 b.14 a položka P04 na výkrese D.1.1 c02.

Trasování jednotlivých druhů oplocení je uvedeno na výkrese C.2 Koordinační situace.

## Výpis použitých norem

Při zpracování projektu byly použity tyto normy a vyhlášky:

- ČSN 73 0101: Výkresy stavebních konstrukcí
- ČSN 73 4108: Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 6110: Projektování místních komunikací
- Vyhláška 398/2009: Technické požadavky na bezbariérové užívání staveb
- Technické podmínky 83 Ministerstva dopravy: Odvodnění pozemních komunikací

Další použité normy jsou uvedeny u jednotlivých profesí:

- D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
- D.1.4.1 Hospodaření s dešťovou vodou
- D.1.4.2 Zdravotně technické instalace
- D.1.4.3 Silnoproudá elektrotechnika