

**SADOVNICKÝ NÁVRH**  
**AREÁL KOLEJÍ MASARYKOVY UNIVERZITY**  
**VINAŘSKÁ 5, BRNO**

**OBJEDNÁVKA 8111/0009/12**

**Objednatel:** Masarykova univerzita  
Správa kolejí a menz  
Vinařská 5  
603 00 Brno

**IČO:** 00216224  
**DIČ:** CZ00216224

**Dodavatel:** Lenka Dudová  
Návrhy okrasných zahrad  
Sportovní 115  
665 01 Rosice

**IČO:** 70495700  
**DIČ:** CZ70495700

## **SADOVNICKÝ NÁVRH ÚPRAVY**

### **V AREÁLU KOLEJÍ MASARYKOVY UNIVERZITY, VINAŘSKÁ 5**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Úvod**

Sadovnický projekt řeší stávající zelené prostory v areálu kolejí Masarykovy univerzity, Vinařská 5.

Stávající zeleň je založena před několika lety a je třeba především provést vyčištění celého prostoru – odstranění špatných dřevin, odplevelení výsadeb a dlažby, uklizení starého listí, jehličí a odpadků.

Stávající chodníky budou rozebrány a znovu položeny na nové štěrkové lože.

V sadovnickém projektu nové výsadby bude respektováno původní řešení prostoru, které je ve všech třech blocích téměř shodné. Nové navrhované doplňující rostliny budou převážně s barevným listem pro oživení stávající výsadby. Výsadba je navržena s ohledem na snadnou následnou údržbu. Veškerá nová výsadba bude ošetřena mulčovací textilií a následně zasypaná kůrou či oblázky. Navrhované druhy rostlin nejsou náchylné na škůdce.

Prostor bude doplněn lavicemi a odpadkovými koši, které v současné době zcela chybí v celém areálu. Navrhované lavice budou kovové a budou pevně ukotveny v zemi. Lavice budou stát mimo trávník vzhledem k jednoduché údržbě. Budou ukotveny ve štěrkové ploše nebo v dlažbě.

Stávající hřiště budou nové na stejných místech. Dojde k jejich zvětšení, aby odpovídala standardní velikosti pro hru.

Veškeré vybavení areálu je vybráno s přihlédnutím na maximální užitnou hodnotu, na velkou trvanlivost materiálu v exteriéru, na nebezpečí vandalizmu a na minimální údržbu.

Každý z bloků bude svou výsadbou a novým mobiliářem přizpůsoben novým podmínkám dle Vašich požadavků

- A1 – rekreační zóna – lavičky a stolky + zahradní grily
- A2 – sportovní zóna – lavičky + hřiště (volejbal a košíková)+ stolní tenis
- A3 – klidová zóna – lavičky a stolky + hřiště (volejbal a nohejbal)

### **Použité podklady**

Výkresová dokumentace nebyla dodána

## **Technologie provádění výsadby**

Použitá technologie bude respektovat platné normy:

ČSN DIN 18 915 Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků

ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření

ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny

ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

ČSN DIN 18 035 Trávníkové plochy

Před zahájením prací zajistí odpovědný pracovník objednatele vytyčení veškerých podzemních vedení, aby při zemních pracech nedošlo k jejich poškození.

### **Kácení stávajících stromů a keřů.**

Stávající stromy a okrasné keře, které jsou ve špatném stavu budou pokáceny. Kořeny budou vykopány a odpadní rostlinný materiál odvezen k likvidaci. Likvidace proběhne v době vegetačního klidu prosinec – březen.

Na větší stromy je třeba povolení.

### **Výsadba**

Pro výsadbu bude použit pouze uznaný materiál z domácí produkce bez chorob a škůdců.

Nízké a pokryvné keře budou vysazovány do jamek o velikosti 0,02 m<sup>3</sup>, vyšší keře do jamek o velikosti 0,05 m<sup>3</sup> a stromy do jamek o velikosti 0,40 m<sup>3</sup> s 50% výměnou půdy kvalitním substrátem.

Vysazované keře budou mít min. 2-3 výhony. Stromy jsou navrženy se zapěstovanou korunkou ve výšce 2,5 m a obvodem kmene dle druhové skladby cca 15 - 20 cm. Po výsadbě budou ukotveny ke třem (jednomu) kůlům dle druhu a upevněny pevnými úvazky ve výšce 40 cm a 170 cm. Ke kořenům stromů budou zavedeny trubky pro snadnou zálivku. Při výsadbě a po ukončení výsadeb bude provedena důkladná zálivka všech vysázených dřevin.

Skupinové výsadby keřů budou opatřeny mulčovací textílií, následně mulčovány borkou v tl. 8-10 cm nebo netříděnými oblázky dle půdorysu. Vrstva kůry (oblázků) spolu s textílií minimalizuje růst plevelů, omezí odpar vody z půdy a zlepší celkové podmínky pro zakořenění i růst rostlin. Výsadba bude doplněna středními a většími dekorativními kameny z kamenolomu.

### **Trávník**

Díky větším stavebním pracem okolo hřiště bude třeba dle situace založit z části trávník nový. Trávník bude založen na kvalitně připraveném terénu výsevem travního semene v dávce 0,023-0,03 kg/m<sup>2</sup>. Bude použita certifikovaná hřišťová travní směs při dodržení všech postupů pro zakládání travnatých ploch výsevem.

## Údržba

Pro zdárný růst okrasných výsadeb je třeba provádět pravidelnou údržbu osázených ploch. Ta spočívá především v kvalitní zálivce, řezu keřů a pletí výsadeb.

- Pletí výsadeb 2x ročně
- Řez keřů 2x ročně (jaro a podzim) dle jednotlivých druhů
- Zmlazení keřů 1x za 3 - 4 roky (jaro)
- Sestřihnutí okrasných trav 1x ročně (brzké jaro)
- Přihnojení dřevin 1x ročně (jaro)
- Zálivka po výsadbě 3x za měsíc, následně v době vegetace 1-2x za měsíc dle klimatických podmínek

Pro růst kvalitního trávníku je třeba provádět zálivku, sekání, odplevelování, provzdušňování a hnojení.

- Pravidelná zálivka 1x týdně v intenzitě 10 – 20 l/ m<sup>2</sup>
- Sekání trávníků ve vegetačním období 2x měsíčně na výšku 3,5 – 4,5 cm
- Travnaté plochy budou udržovány bez plevelů - chemické ošetření
- Na jaře je nutné trávníky provzdušnit a přihnojit celosezónním hnojivem na travnaté plochy
- Na podzim je třeba trávníky opět provzdušnit a přihnojit podzimním hnojivem na trávníkové plochy, vyhrabat spadené listí

## Závěr

Založení sadových úprav musí být realizované odbornou zahradnickou firmou a musí být v souladu s platnými ČSN.

Termín kácení stromů:

prosinec - březen

Termín realizace:

vzrostlé stromy  
keře

jaro nebo podzim

po celý rok (mimo letních měsíců)

## **Koncept řešení A2 - sportovní zóna**

1. Nová **výsadba** bude realizovaná po likvidaci špatných dřevin. Rostliny, které zůstanou budou upraveny tvarovacím stříhem a špatné větve odstraněny. Střední část výsadby nad hřištěm 2.1 je z části špatná. Poškozené rostliny budou odstraněny a volný prostor bude využit na lavičky usazené v oblázkách stejně jako okolní výsadba. Bude zde ponechána žlutá odrůda thuje, smrk borovice tisy a výsadba bude doplněna novými rostlinami - jalovcem, tavolníkem, červenolistým dřívěním a okrasnou trávou, viz.příloha foto 2.1.
- V horní části 2.2 bude dosazen chybějící červený dřívěň do řady mezi stávající. Vedle schodů zůstává mezi tisy 2.3 volný prostor, který bude osázen žlutolistým tavolníkem a zakříván.
- Výsadby nebyly pravidelně udržovány a tak došlo k nechtěnému zapojení výsadeb a znemožnění průchodu po chodníku. Likvidací požadovaných rostlin bude třeba obnovit průchodnost chodníků. Jedná se především o odstranění výsadby u schodiště a odstranění jalovce rostoucí přes chodník 2.4, kde bude odstraněn jalovec a smrky ponechány. Nová výsadba okrasných tráv vyplní prostor po jalovci.
- Velkou regulací stříhem projde výsadba skalníku 2.5.
- Stávající chodníky budou rozebrány a znovu položeny na nové šterkové lože.

<i>Seznam nových rostlin:</i>	<i>2.1</i>	<i>2.2</i>	<i>2.3</i>	<i>2.4</i>
3. Berberis thunbergii „Atropurpurea“ .....		1 ks		
4. Forsythia intermedia „Maluch“ .....	6 ks			
6. Spirea japonica „Golden Princes“ .....	4 ks		9 ks	
7. Juniperus horizontalis „Blue Chip“ .....	11 ks			
8. Miscanthus sinensis „Gracillimus“ .....	4 ks			3 ks
9. Penisetum alopecuroides .....	1 ks			

<i>Ostatní materiál:</i> textilie pod mulč a oblázky: .....	165 m <sup>2</sup>
mulč cca .....	70 m <sup>2</sup>
oblázky cca .....	95 m <sup>2</sup>
dekorativní kámen z lomu .....	5 ks

### *Poznámka:*

Při realizaci budu provádět realizační dozor a přímo na místě může dojít k některým změnám – rozhodnutí o likvidaci dřeviny, upravení množství rostlin, umístění rostlin, atd.

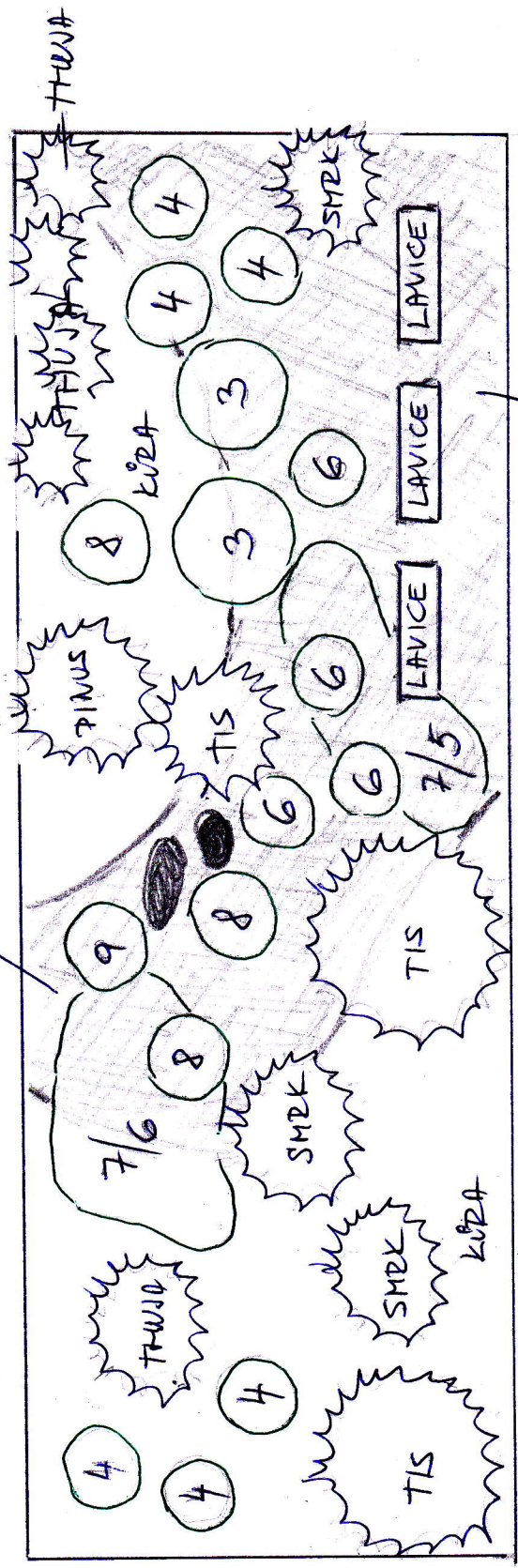
42

2.1

PINUS  
OPSTĚJINOUT  
SPORNĚ VĚNE

OBLÁZKY

MĚŘITCO: 1 : 100



CHODNÍK

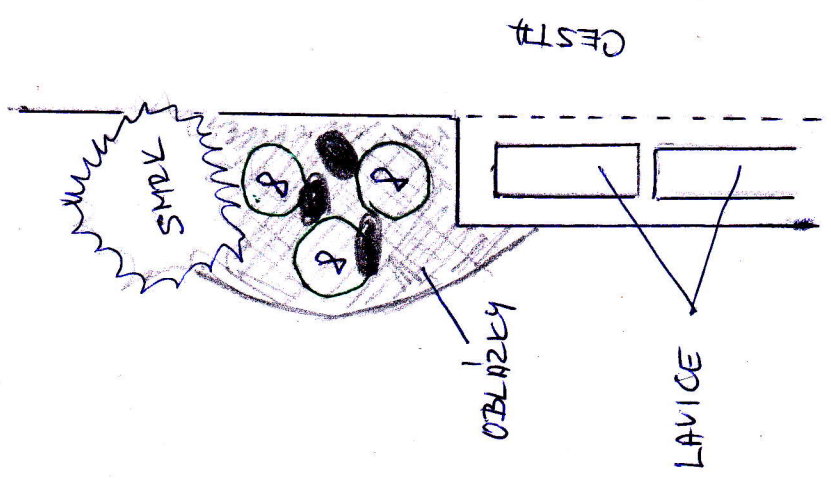
OBLÁZKY

VĚŠÍ KÁMEN

2.4

TRÁVNÍK

MĚŘITCO: 1 : 100



SMRK  
SMRK  
SMRK  
SMRK  
SMRK

*Příloha 2.1*





## A 2 - sportovní zóna



lavice  
na stávající  
zídce

— lavice bez opěrky  
— stůl  
● odpadkový koš

nová plošná výsadba



A 2      nyní



sadovnický návrh



## 2. Mobiliář

### 2.1 Lavice bez opěradla

Lavice celokovové – zinek a prášková šedá barva.

Kov je upraven dvěmi vrstvami polyesterové vypalované barvy z nich první má značný podíl zinku. Toto provedení zajišťuje vysokou kvalitu a odolnost vůči povětrnostním vlivům a vandalismu.

Rám z jeklu a výplně z kovové kulatiny. Sedák do mírného oblouku pro pohodlné sezení.

Rozměry d/š/v – 1860/568/413 mm.

Počet - 11 ks

*Fotka požadovaného materiálu a designu lavice*



Ukotvení lavic šrouby k dvou betonovým patkám o rozměrech 650 x 200 x 200 mm. Konstrukce základů musí být přizpůsobena místním geotechnickým podmínkám.

Tři lavice umístěné v sektoru 2.1 budou asi 300 mm od sebe a budou ukotveny v betonové patce v oblázkové ploše.

Lavice umístěné podél cesty budou přišroubovány k beton.patkám usazeným v pískové ploše o rozměrech 1,5 x 7,5 m pro 3 ks lavice a rozměrech 1,5 x 3,5 m pro jednu lavici a odpadkový koš. Lavice budou 200 mm od sebe.

Skladba vrstev písk.plochy: 200 mm zhutněného štěrku 8/16 mm

100 mm zhutněného štěrku 4/8 mm

geotextílie

100 mm zhutněný písek (kamenný prach)

Přechod mezi trávníkovou plochou a pískem pod lavicemi bude oddělen šedým obrubníkem usazeným v betonu ve stejné výšce jako trávník a písek – jednoduché sekání trávy a bezbariérový vstup.

Obrubníky se osazují dle normy DIN 18318, tj. do 200 mm vysokého

betonového lože, prováděného ze zavhlhlé betonové směsi. Mezi obrubníky je třeba ponechat mezeru 5 mm, která se nevyplňuje a je nutná z důvodů objemových změn betonu při změnách teploty.

Rozměry obrubníku š/v/d 50/250/1000 mm.

Počet: 18 m šedého obrubníku usazených v betonu

1,08 m<sup>3</sup> betonu B15 bez kameniva

1,65 m<sup>3</sup> zhutněného písku

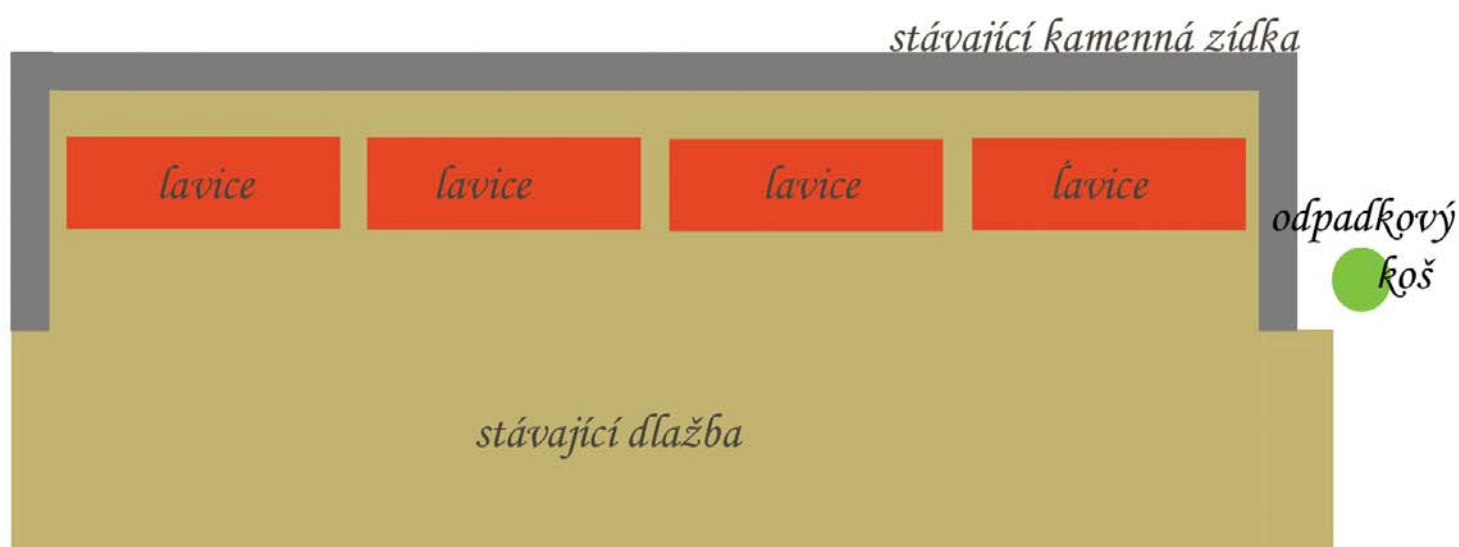
16,5 m<sup>2</sup> geotextilie

1,65 m<sup>3</sup> zhutněného stěrku 4/8 mm

3,3 m<sup>3</sup> zhutněného stěrku 8/16 mm

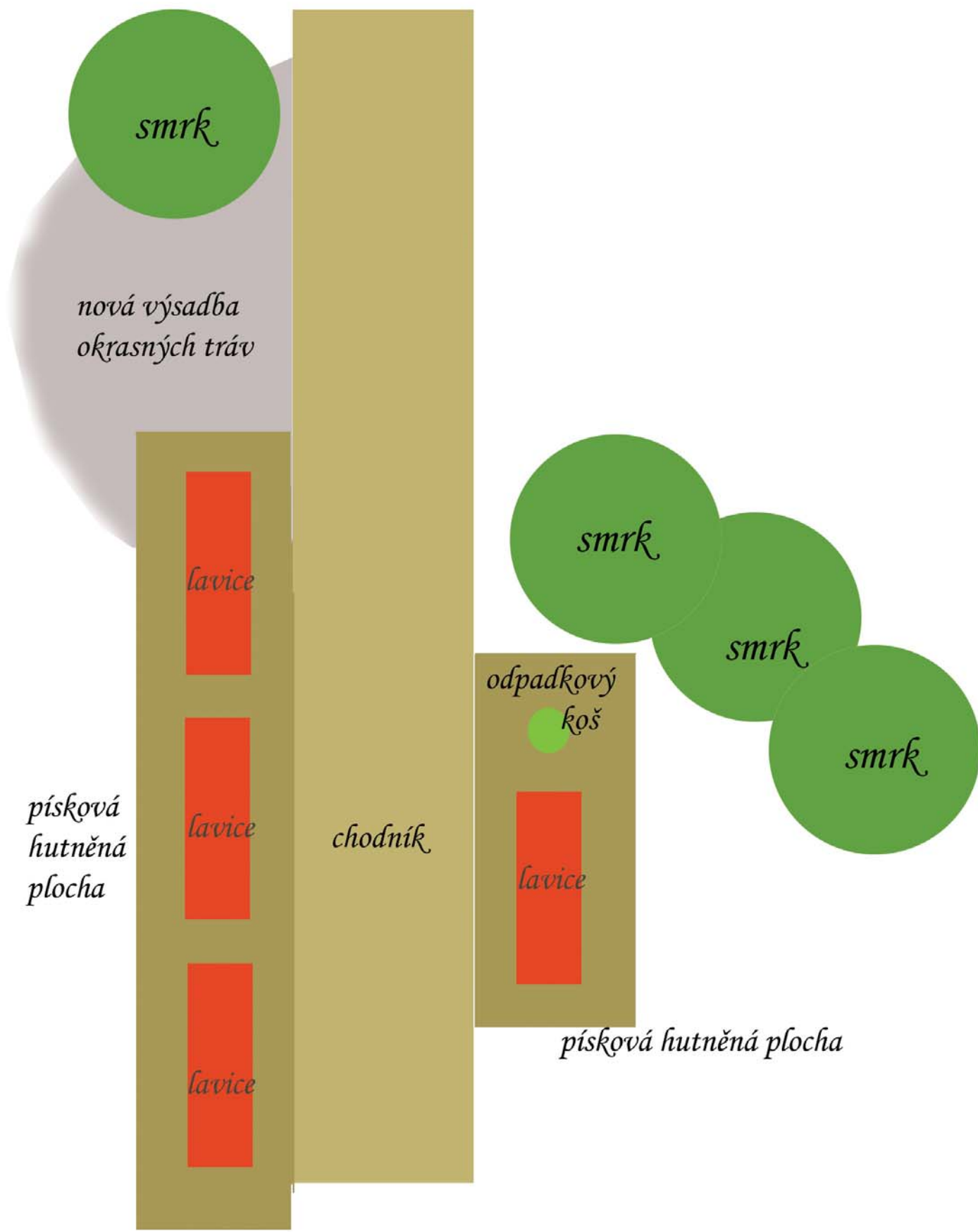
## *Umístění lavic na vydlážděné ploše A 2*

*Měřítko: 1 : 50*



## Umístění lavic podél cesty A 2

Měřítko: 1 : 50





## 2.2 Odpadkový koš

Odpadkový koš kulatý celokovový – zinek a prášková šedá barva.

Ukotvení koše šrouby k betonové patce o rozměrech 300 x 300 x 300 mm mimo trávnickovou plochu. Konstrukce základů musí být přizpůsobena místním geotechnickým podmínkám.

Provedení: pouzdro koše je z kovové kulatiny

vložka je z pozinkovaného plechu na vytažení a pohodlné vysypání

součástí koše je horní stříška proti dešti upevněná nad košem na stejné nosné trubce.

Objem 35 l.

Rozměry v/š/d – 1000/350/490 mm

Počet - 3 ks

*Fotka požadovaného materiálu a designu odpadkového koše*





### 2.3 Stolní tenis

Stoly jsou určeny k celoročnímu umístění v exteriéru.

Hrací deska stolu bude z kvalitního betonu ošetřena dvousložkovým akrylátovým nátěrem ve čtyřech vrstvách. Stůl má dobré odrazové vlastnosti.

Nohy stolu betonové, armované drátem o průměru 6 mm.

Rozměry stolu 2740 x 1530 x 760 mm.

Stůl bude instalován na betonovou plochu o tloušťce minimálně 30 cm a minimálních rozměrech d/š – 1,4/1,1 m. Podklad betonové plochy bude 300 mm zhutněného štěrku 8/16 mm.

Váha stolu cca 450 kg.

Počet - 2 ks

*Fotka požadovaného materiálu a designu stolu na stolní tenis*

*Varianta A*



*Varianta B*



*Sítka* – kovová nebo nylonová

*Počet* – 2 ks

*Fotka kovové sítě*



Plocha okolo hracího stolu bude zhutnělý písek o rozměrech 9 x 6 m. Uprostřed bude betonová plocha 1,4/1,1 m v síle 300 mm pro postavení stolu.

Skladba vrstev: 200 mm zhutněného štěrku 8/16 mm

100 mm zhutněného štěrku 4/8 mm

geotextílie

100 mm zhutněný písek (kamenný prach)

Přechod mezi trávnickovou plochou a pískem bude oddělen šedým obrubníkem usazeným v betonu ve stejné výšce jako trávník a písek – bezbariérový vstup.

Obrubníky se osazují dle normy DIN 18318, tj. do 200 mm vysokého betonového lože, prováděného ze zavlhlé betonové směsi. Mezi obrubníky je třeba ponechat mezeru 5 mm, která se nevyplňuje a je nutná z důvodů objemových změn betonu při změnách teploty.

Rozměry obrubníku š/v/d 50/250/1000 mm.

Počet: 60 m šedého obrubníku usazených v betonu

3,6 m<sup>3</sup> betonu B15 bez kameniva

0,93 m<sup>3</sup> betonu – pod nohy stolu – B15 s kamenivem 8/16

0,93 m<sup>3</sup> zhutněného štěrku 8/16 mm – pod beton

10,5 m<sup>3</sup> zhutnělého písku

105 m<sup>2</sup> geotextilie

10,5 m<sup>3</sup> zhutněného štěrku 4/8 mm – pod písek

21 m<sup>3</sup> zhutněného štěrku 8/16 mm – pod písek

0,52 m<sup>3</sup> betonu na patky pod lavice

0,081 m<sup>3</sup> betonu na patky odpadkových košů

#### 2.4 Víceúčelové hřiště s pískovým povrchem

Nové hřiště bude na ploše stávajícího nevyhovujícího hřiště.

Bude určeno pro volejbal, nohejbal, basketbal a tomu bude odpovídat i vybavení hřiště.

Bude třeba menších terénních úprav. Standardní velikost hřiště je 9 x 18 m + 3 m dopadová plocha - prostor okolo hřiště. Rovina hřiště bude rozšířena směrem k cestě (na jih) a směrem k posezení (na západ). Stávající zatravnovací betonová dlažba na svahu bude odstraněna a následně nově usazena a oseta znovu travním semenem.

Hrací plocha bude označena umělou čarou z tvrzeného PVC. Barva bílá, šířka 40 mm, nerezové kotevní prvky, stabilní odolné vůči mrazu (jako na tenis. hřišti).

Celé hřiště bude od trávníkové plochy odděleno šedým betonovým obrubníkem usazeným v betonovém loži a to ve výšce hřiště i přiléhajícího trávníku.

Obrubníky se osazují dle normy DIN 18318, tj. do 200 mm vysokého betonového lože, prováděného ze zvlhlé betonové směsi. Mezi obrubníky je třeba ponechat mezeru 5mm, která se nevyplňuje a je nutná z důvodů objemových změn betonu při změnách teploty.

Rozměry obrubníku š/v/d 50/250/1000 mm.

Oplocení hřiště pletivem bude posunuto asi o 5 m na jižní stranu, aby hřiště velikostí odpovídalo standardním normám.

Kovová konstrukce bude z trubek o průměru 70 mm a síle stěny 3 mm. Trubky délky 5 m budou ukotveny v betonové patce o rozměrech 450 x 450 x 800 mm v nezámrazné hloubce 0,8 m (s přihlédnutím k místním půdním podmínkám).

V rozích budou umístěny vzpěry z trubek o stejném průměru. Konce vzpěr budou upraveny dle obrázku. Přesnou délku vzpěr realizační firma provede podle délky úchytlů na šroubování. Jednotlivé díly budou žárově pozinkovány a následně zabetonovány a sešroubovány na místě. Trubky budou zabetonovány ve vzdálenosti 3 m od sebe.

Nátěr trubek bude 2x základovou barvou a 2 x povrchovým venkovním nátěrem v zeleném odstínu. Trubky budou zavíčkované.

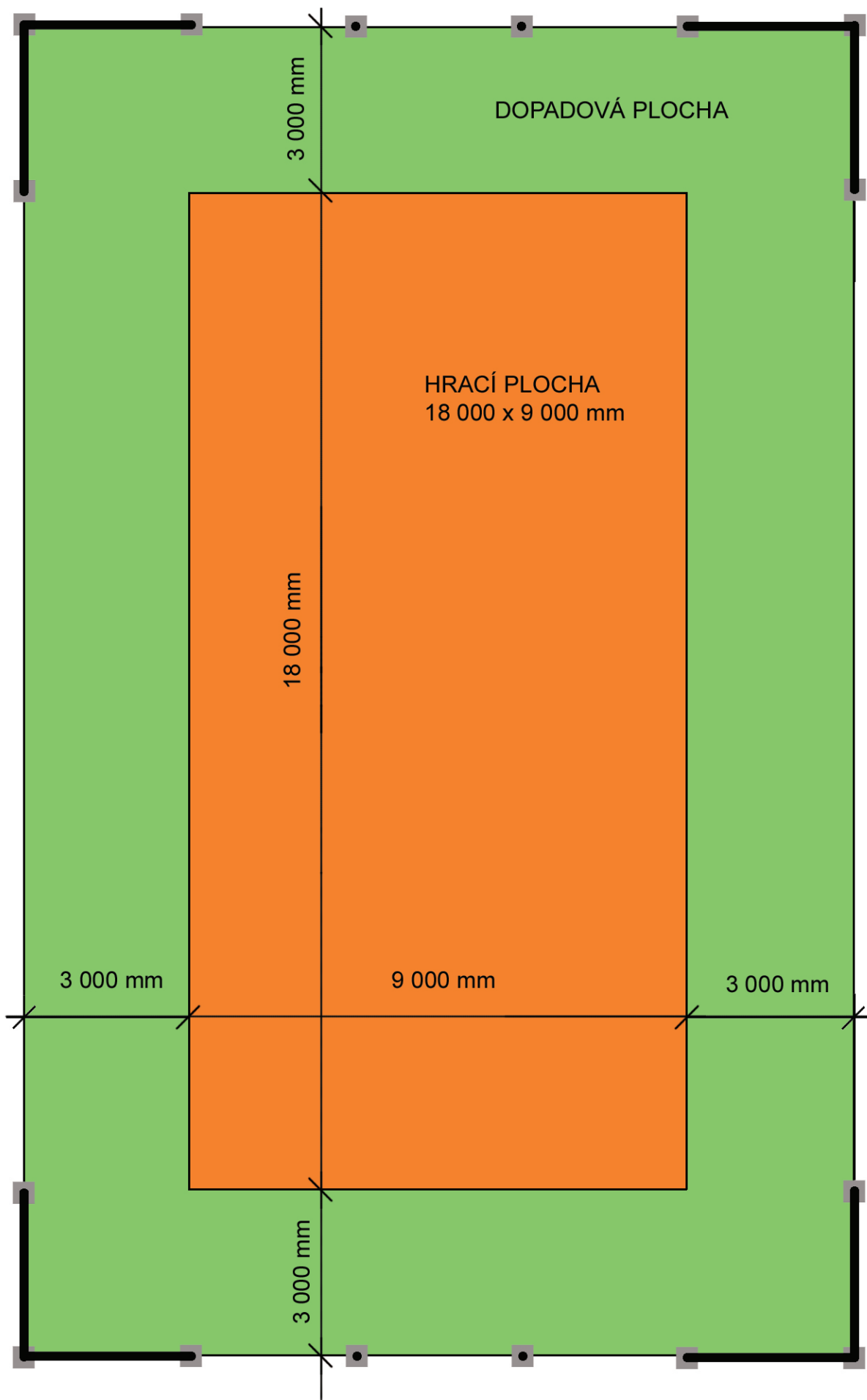
*Fotka uchycení trubek – vzpěr*



Pletivo bude nové zelené poplastované se silou drátu včetně poplastování 2,4 mm a s oky 50 mm, které zajišťují standardní pevnost pletiva. Celková výška oplocení bude 4 m. Pletivo bude na kovové konstrukci uchyceno standardním způsobem pomocí zeleného napínacího drátu a napínáků. Pletivo bude 50 mm nad zemí a bude ve dvou pruzích ( výška pletiva 2 m), které budou drátem spojeny.

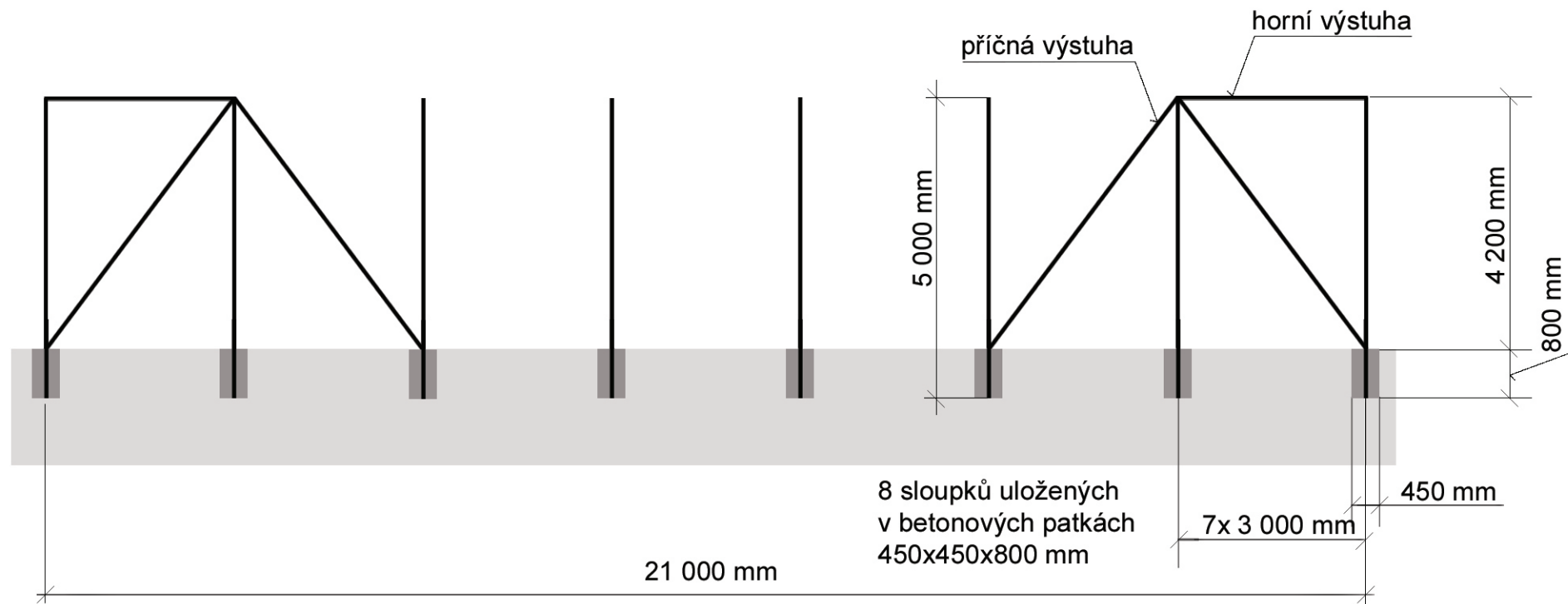
Složení povrchu: dle standardních norem pro hřiště s pískovým povrchem – kamenným prachem. Velký důraz bude kladem na technologicky správné a kvalitní hutnění podkladních vrstev po jednotlivých vrstvách, popřípadě po jejich částech o tloušťce 100 -150 mm. Předěje se tak nebezpečí „propadání“ v budoucnu.

*Rozměry hřiště a oplocení viz.výkresy*



PŮDORYS HŘIŠTĚ VČETNĚ OPLOCENÍ

# ROZVINUTÝ TVAR OPLOCENÍ





*Sloupky na síť - 2 ks*

- pozinkovaná trubka o průměru 100 mm
- bez zemních pouzder – betonují se přímo do betonové patky a tak je nelze odnést, obrana proti vandalismu
- zabezpečení kliky proti odcizení – po instalaci nelze sundat objímky
- úprava úchytek tak, aby šla síť umístit na volejbal i nohejbal

*Síť 1 ks – vhodná na volejbal a nohejbal*

*Basketbalová konstrukce 2 ks*

- ocelová konstrukce – jechl 80/80 mm
- pozinkovaná
- vysazení do hřiště cca 1200 mm
- kotvení šrouby do beton. základu přes ocelovou desku
- konstrukce základů musí být přizpůsobena místním geotechnickým podmínkám.

*Fotka basketbalové konstrukce*



*Basketbalový koš 2 ks*

- koš se zesílenou obručí pro větší zátěž
- síťka navařená, řetězová, povrch - galvanický zinek, vyšší odolnost vůči vandalismu a povětrnostním podmínkám

### *Fotka navařené sítě*



*Basketbalová deska 2 ks* - vyrobená z vodovzdorné překližky  
- rozměr 1050 x 1200 mm, tloušťka 18 mm  
- určena do exteriéru

*Počet:* obrubník šedý 78 m usazených v betonu – pro oddělení hřiště od trávníku  
4,68 m<sup>3</sup> betonu B15 bez kameniva  
umělé čáry bílé – vyznačení hřiště  
132 m - trubka o průměru 70 mm, síla stěny 3 mm  
1,3 m<sup>3</sup> betonu B15 bez kameniva na patky kovové konstrukce  
84 m poplastovaného zeleného pletiva ve výšce 2 m

### 2.5 Lavice na stávajících zídkách

Nízká zídka v horní části bude sloužit po úpravě jako lavice. Na horní plochu zídky bude připevněn žárově pozinkovaný rám z jeklu, na který budou uchyceny desky na sezení.

Rozměry jeklu: 30/30 mm

Z jeklu budou svařeny nosné rámy na uložení WPC desek.

Rozměry rámu a počet: 1 ks venkovní šířka 547 mm, délka cca 9 850 mm

1 ks venkovní šířka 547 mm, délka cca 11 000 mm

po 350 mm budou příčníky pro větší pevnost rámu a eliminaci prohybu WPC desek

Každý rám bude žárově pozinkován. Pozinkovaný rám bude upevněn k stávající zídce pevnostními šrouby do ocelových hmoždín.

Technický výkres železného rámu není součástí projektu.

Spotřeba železného jeklu: cca 43 m

Materiálem desek na sezení bude WPC - Wood-Plastic Composite – dřevoplastová plná deska. Jedná se o materiál, který spojuje nejlepší vlastnosti dřeva a PVC. Optimální poměr dřevité části a polymeru je 60% - 40%. Desky jsou určeny do exteriéru.

Vybraným materiálem jsou podlahová prkna plná v barevném provedení ořech.

Během prvních dvou měsíců dojde k vyzrání pigmentů ve dřevě a tudíž k částečné změně barvy.

Na ploše k sezení budou umístěny 4 prkna (šířka jednoho prkna 138 mm) mezi nimiž bude mezera 5 mm. Drážka podél celého prkna slouží k uchycení prkna k rámu pomocí spony/klipu.

Celková šíře sedáku bude 567 mm. Zídka je široká 500 mm a desky na sezení tak budou přes celou šířku. Na konci lavice bude zakončovací hrana.

Rozměr prkna - š/v/d – 138/23/4000 mm

Barva – šedá

Celková délka lavice 12 m.

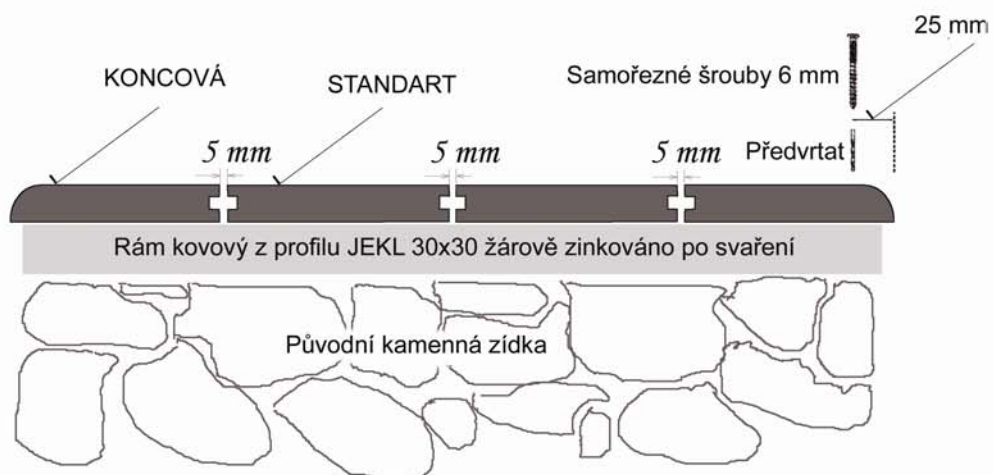
Potřeba desek WPC v délce 4 m: 12 ks

*Poznámka:*

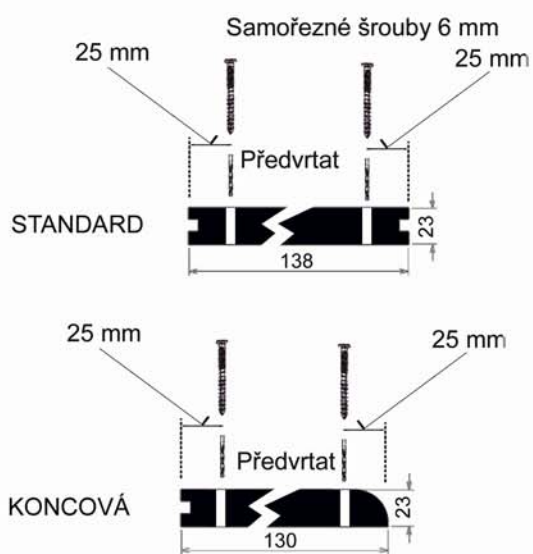
Při montáži WPC desek do kovového rámu konzultujte postup s výrobcem.

*Obrazová dokumentace*

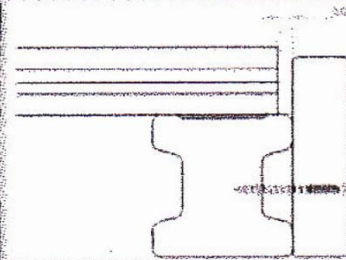
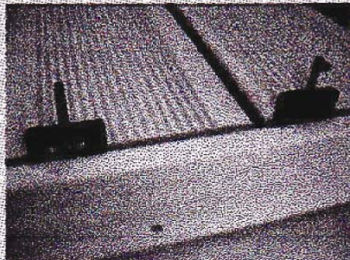




Detail přichycení desek samořeznými šrouby do železa



### **Zakončovačí hrana : délka terasových prken**



**Hranu šroubujte na nosič. Ponechejte 5mm mezeru mezi hranou a konci terasových prken.**