

Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ.1.07/1.2.05/03.0010

X 3-6:32

Název: skladování
Téma: skladování řeziva, uspořádání skladů skladování překližek, DTD, DVD, dýny, lepidel skladování nátěrových hmot, bezpečnost práce ve skladech
Předmět: materiály
Ročník: 2TO
Klíčová slova: vysokozdvizné vozíky, výsypky, nádrže, tanky, velkoobjemové vaky, stohovací boxy,
Autor: Vladimír Štátný
Škola: SOU Hluboš

10 3-21:18

Skladování materiálu

Materiál je důležitou částí každého výrobního procesu a proto je nutné, aby se o něj svědomitě pečovalo po celou dobu výroby. Správné hospodaření není jen všestranné využití, ale i správné ošetření a uskladnění. Skladování se řídí svými pravidly. Vhodné prostory a manipulační prostředky jsou nejdůležitější.

9 25-12:44

Zásady skladování a mechanizace skladového hospodářství

Každý materiál (dřevo, nátěrové hmoty, lepidla, paliva, maziva) má svá specifická pravidla pro uskladnění, která jsou dána technickými normami. Při skladování lesní a aglomerovaných materiálů se pro využití celé výšky skladu nejvíce osvědčily vysokozdvizné vozíky (VZV). Při manipulaci s dřevními materiály, které jsou skladovány ve výškách se používají nakladače páletové vozíky. Pro skladování opálků nebo stáříků lesa se využívají různé kontejnery, výsypky, nádrže nebo tanky, popřípadě speciální velkoobjemové vaky.

Pro skladování sypkých nebo tekutých hmot se využívají:

- různé kontejnery
- výsypky
- nádrže nebo tanky
- popřípadě speciální velkoobjemové vaky

9 25-12:44

Skladování kulatiny

Materiál je rozdělen na kvalitní a nekvalitní.

Uskladněním kulatiny ve vodních bazénech nebo postřikem kulatiny, tak zvaná mokrá ochrana kulatiny. Zimní kácení, po něm rychlý odvoz z lesa ke zpracování a následné zastiňování hromad kulatiny. Proti trhlinám a ostatním vlivům se natírají čela kulatin.

Sklad je rozdělen na určitý počet polí. Na každé pole se ukládá kulatina stejného druhu a kvality na dřevěné nebo kolejnicové podklady. Ty zamezí přístupu vlhkosti.

9 25-12:44

Skladování přířezů

Po rozmitání na pásové pile se hotové přířezy převezou k přechodnému uskladnění do otevřeného skladu pilářského provozu.

Přířezy ukládáme hned do hrání za účelem vysušení a ochrany proti plísním a dřevokazným houbám.

Fáze uskladnění v pilářském provozu slouží jen na dobu určitou.

Toto středisko zajišťuje:

- fyzickou a administrativní evidenci přířezů
- vyhodnocení stavu zásob podle normativů zásob
- přirozené vysoušení přířezů
- umělé vysoušení přířezů

středisko vlastní zašřešené sklady k přirozenému sušení a komorové sušárny k umělému sušení. Jednotlivé přířezy jsou skladovány odděleně na paletách dle dřeviny, kvality a stáří přířezu.

Nejstarší přířezy jsou odváženy k umělému dosušení a pak jdou do výroby. Většinou je dodržena doba skladování a přitom se dřevo neustále doplňuje a posílá na výrobu.

9 25-12:45

Skladování žeziva a konstrukčních materiálů
 Rovnané žezivo se skladuje do hrání.
 Pro delší použití je nutné použít podklady a proklady mezi jednotlivá patra.
 Neobejdeme se i bez zastřešení.
 Maximální výška hraně může být šest metrů, nebo trojnásobek šířky základny hraně.
 Jelikož aglomerované materiály už většinou prošly klimatizovaným skladem, je jejich vlhkost dle normy 12 %. Ukládají se na rovné podklady nejméně 20 cm od země a jeden metr od zdi a topných těles.

Laťky a překližky se ukládají rovně na sebe s použitím plných prokladů a podkladů v krytých suchých skladech.

Po vyrobení dýhy a ustálení její vlhkosti (8 – 12 %) je musíme skladovat v klimatizovaných skladech.

9 25-12:45

SKLADOVÁNÍ LEPIDEL

- Lepidla s disperzním základem musí být skladována v prostředí bez mrazu při teplotě do 30 °C;
 - Lepidla s rozpouštědly jsou hořlavá; oblasti, kde se má lepidlo použít, by měly být dobře větrané;
 - Emulzní lepidlo musí být chráněno před mrazem.

Většina lepidel syntetických jsou hořlaviny, proto se musí skladovat v dobře větraných a suchých skladech tak, aby v zimě nezamrzly, ale dodržely se pravidla pro sklad hořlavin.

9 25-12:46

Skladování paliv a maziva
 Většina paliv je hořlavá.

Nádrže pro skladování a přepravu paliv (hořlavin) musejí odolávat chemickým účinkům hořlavin, pro které jsou určeny.

Skladování paliv a maziva
 Většina paliv je hořlavá.
 Hořlavina je kapalina, emulze či suspenze která je při teplotě 35 °C kapalná, má při teplotě 50 °C tlak nasycených par max. 294 kPa. Teplota vznícení je 250 °C. Lze u nich stanovit teplotu hoření. Hořlaviny se dělí do čtyř tříd podle stupně vzplanutí.
 Nádrže pro skladování a přepravu paliv (hořlavin) musejí odolávat chemickým účinkům hořlavin, pro které jsou určeny.
 Normy pro skladování paliv jsou stanoveny ČSN 73 6058. Pro požární bezpečnost ve skladech platí ČSN 73 0802 a ČSN 73 0840.

9 25-12:46

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve skladech,
 Protipožární ochrana skladů

- Každý člověk, musí dosáhnout plnoletosti
- musí být poučen
- proškolen o manipulaci a skladování hořlavin.

Všechna tato opatření je nutné kontrolovat minimálně jednou do měsíce.
 Dřevo hasíme vodou a to přístroji k tomu určenými.
 Dbát musíme hlavně na to, že sklad může kromě dřeva obsahovat také některé hořlavé látky například pohonné hmoty, mazadla, oleje a další.
 Ve skladech platí přísný zákaz kouření a používání otevřeného ohně.

Protipožární zařízení a opatření:

- Školení pracovníků
- Rozvody požárních vodovodů
- Rozmístění hydrantů
- Rozmístění vodních nádrží
- Požární výstroj
- Výcvik vlastní požární jednotky
- Údržba protipožárních a signalizačních zařízení
- Požární plán dle skladu

9 25-12:46

TECHNOLOGICKÝ POSTUP PŘI RUČNÍM NAKLÁDÁNÍ A PŘEPRÁVĚ

K přenosu, či převozu na krátké vzdálenosti :

- ruční vozíky
- pojízdné plošinky
- dopravní vozíky
- tahačové přívěsy
- rudle či podvozky (viz obr.)

1 17-20:40

Tahačový přívěs

Nábytkové

Rudle

Univerzální podvozek

1 17-18:21

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Vysvětlete a popište jednotlivé úkony při přenosu břemen.
2. Do příští hodiny si zjistěte, jakou maximální váhu může přenášet pracovník při vykládce a nakládce břemen.

1 17-18:22

ZPŮSOBY USKLADNĚNÍ

Při špatném skladování dochází ke znehodnocování dřevěného materiálu trhlinami, dále působením povětrnostních vlivů k zbarvení nebo vyblednutí barvy dřeva, deformacím.

Uskladňování řeziva, dých, překližek, či aglomerovaných desek patří mezi další, velmi důležitou součást ochrany a zabezpečení dřevěného materiálu. Nevhodným uložením vznikají velké ztráty jak dřevařským podnikům, tak samotným podnikatelům. Při špatném skladování dochází ke znehodnocování dřevěného materiálu trhlinami, dále působením povětrnostních vlivů k zbarvení nebo vyblednutí barvy dřeva, deformacím.

1 17-18:22

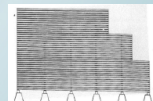


Sklad řeziva



Řezivo skladujeme na suchém, odvodněném, vzdušném pozemku bez trávy. Plocha musí být oplocena a musí vyhovovat požárním a bezpečnostním předpisům. Řezivo ukládáme na betonové podklady do hrání, jednotlivé vrstvy prokládáme latěmi. Prostorové uspořádání skladu s řezivem volíme tak, aby převládající větry směřovaly kolmo na boky hrání. Sklad musí být rozdělen dostatečným počtem přístupových cest.

1 17-18:22

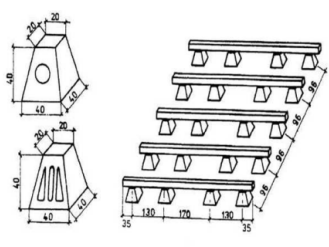


Skladování řeziva

Pro skladování řeziva neplatí žádné obzvlášť složité podmínky. Dřevo neztrácí na kvalitě, sice jakožto přírodní materiál pracuje, mění svůj tvar i rozměr, bobtná i sesychá a ohýbá se, je však možné je uskladnit venku pod jakoukoli stříškou. Pouze platí pravidlo, že první vrstvu musíme uložit na kolmo položené hranoly a na místo, kde se při větších deštových či sněhových srážkách nepředpokládá vznik dočasněho bahniště či jezera. Slunce či mraz už kvalitu dřeva na rozdíl od vody tolik nemění.

9 25-11:49

zakládání hrání:



Rozměry hrání:

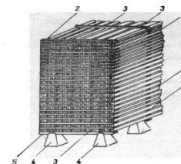
- ruční skládání:

výška	šířka	délka
2,4m	1,2 - 2m	Délka řeziva

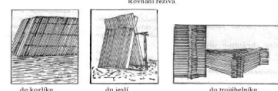
- strojní skládání:

výška	šířka	délka
Max. 3 x šířka hrání	1,2m; 1,5m; 1,7m	Délka řeziva

9 25-11:50



- 1) korábky;
- 2) prokládky;
- 3) ráhy;
- 4) hranol;
- 5) prokládky



Prokládání hrání:

- hrání je hrání sebraty, prokládky je prokládky, prokládky jsou obdélkové nebo trojúhelníkové

9 25-11:48

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Co je to hrádě, popiš uskladnění řeziva.
2. Jak uskladňujeme aglomerované desky?
3. Jak musí být vybaveny sklady dřív, překližek a lat'ovek?

1 17-18:24

OCHRANA MATERIÁLU PŘI SKLADOVÁNÍ

Aby byl dřevěný materiál dostatečně chráněn, je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy, které se týkají údržby skladu:

- Sklad řeziva a ostatních dřevěných materiálů udržujeme čistý, bez vegetace, dřevěného odpadu a smetí. Dopravní cesty musí být bez sněhu a náledí posypané.
- Elektrické kabely musí být chráněné proti mechanickému poškození.
- Podle způsobu ukládání se určuje výška hrání. Při ručním ukládání je výška hrání nejvýše 4 m, při mechanickém nejvýše 6 m.
- Při stavbě hrání nad 2 m výšky se musí používat výsuvné lešení nebo závěsné lávky, umístěné proti čelům hraně.
- Způsob uložení řeziva v prostorách skladu závisí na dřevě, rozměrech řeziva, jakosti řeziva, ročním období.
- Borovice je velmi náchylná na zamodrání, doporučuje se rychlé uložení do hrání a účinné proudění vzduchu v zastřešených hráních.
- Smrk a jedle se snadno suší, doporučuje se spodní proudění vzduchu a silnější proklady (až 24 mm).
- Modřín mírně praská a bortí se, doporučují se menší vzdálenosti mezi hráními a jejich zastínění proti slunci.
- Dub je nutno před uložení zbvavit kůry. Doporučuje se občas odstranit zastřešení hrání za účelem vymytí tříslovin z řeziva pomocí deště, při kterém ale řezivo ztmavne.
- Buk potřebuje proti zapálení dobré proudění vzduchu a skladování na volné ploše. Čela hrání je nutno zastínit.
- Lipa se chová jako habr a javor (uložit pod stabilním přístřeškem, zamezit zemi vlhkosti a slunečnímu záření).
- Při skladování řeziva různých tloušťek se na návětrnou stranu ukládá řezivo tenkých rozměrů, dovnitř skladu řezivo silnějších rozměrů. Řezivo o středních tloušťkách se ukládá na závětrnou stranu.
- Řezivo horších tříd jakosti se ukládá na okraj skladu, dovnitř skladu naopak řezivo kvalitnější.

1 17-18:24

Aby byl dřevěný materiál dostatečně chráněn, je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy, které se týkají údržby skladu:

- Sklad řeziva a ostatních dřevěných materiálů udržujeme čistý, bez vegetace, dřevěného odpadu a smetí. Dopravní cesty musí být bez sněhu a náledí posypané.
- Elektrické kabely musí být chráněné proti mechanickému poškození.
- Podle způsobu ukládání se určuje výška hrání. Při ručním ukládání je výška hrání nejvýše 4 m, při mechanickém nejvýše 6 m.
- Při stavbě hrání nad 2 m výšky se musí používat výsuvné lešení nebo závěsné lávky, umístěné proti čelům hraně.
- Způsob uložení řeziva v prostorách skladu závisí na dřevě, rozměrech řeziva, jakosti řeziva, ročním období.
- Borovice je velmi náchylná na zamodrání, doporučuje se rychlé uložení do hrání a účinné proudění vzduchu v zastřešených hráních.
- Smrk a jedle se snadno suší, doporučuje se spodní proudění vzduchu a silnější proklady (až 24 mm).
- Modřín mírně praská a bortí se, doporučují se menší vzdálenosti mezi hráními a jejich zastínění proti slunci.
- Dub je nutno před uložení zbvavit kůry. Doporučuje se občas odstranit zastřešení hrání za účelem vymytí tříslovin z řeziva pomocí deště, při kterém ale řezivo ztmavne.
- Buk potřebuje proti zapálení dobré proudění vzduchu a skladování na volné ploše. Čela hrání je nutno zastínit.
- Lipa se chová jako habr a javor (uložit pod stabilním přístřeškem, zamezit zemi vlhkosti a slunečnímu záření).
- Při skladování řeziva různých tloušťek se na návětrnou stranu ukládá řezivo tenkých rozměrů, dovnitř skladu řezivo silnějších rozměrů. Řezivo o středních tloušťkách se ukládá na závětrnou stranu.
- Řezivo horších tříd jakosti se ukládá na okraj skladu, dovnitř skladu naopak řezivo kvalitnější.

10 22-12:08

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Vymenujte správný postup při stavbě hrání.
2. Na čem záleží způsob uložení řeziva v prostorách skladu?
3. Vymenujte jednotlivé základní listnaté a jehličnaté dřeviny jaké požadavky na ně klademe při uskladňování?

1 17-18:25

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST SKLADŮ

Požární bezpečnost skladů dřeva a dřevěných výrobků se řídí základními třemi požadavky:

1. účelné prostorové uspořádání skladu
2. údržba skladu
3. požární zařízení a opatření a jejich řádnou údržbu.

1. Prostorové spořádání skladu ovlivňuje:

- skladovaný sortiment dřeva (kulatina, řezivo, aglomerované desky)
- okolí skladu (vlastní pomocné budovy, obytné budovy, veřejné komunikace)
- charakteristika terénu (rovinný, svahový, vlnitý), půda (pevná, sypká, propustná, bahňatá atd.).

1 17-18:25

2. Údržba skladu obsahuje:

- údržbu ohrazení a oplocení skladu
- údržbu prostorů skladáckých ploch a na nich vybudovaných cest, vnitroskladové dopravy a vle-ček, ramp, točen, místíků, údržbu elektrických zařízení
- údržbu kanálů, odvodňovacích stok a drenáží
- čistotu skladu, při které je nutno dbát na odstraňování křovin, trávy, dřevního odpadu (pilin, hoblin, třísek). Neskladovat hořlavé, anebo lehce zápalné látky (hadry znečištěné olejem, petrolejem, benzínem).

3. Požární zařízení a opatření: Je nutno dodržovat a dbát na

- disciplínu a stálou výchovu pracovníků
- rozvod požárního vodovodu
- rozmístění hydrantů
- zřízení vlastních vodních nádrží
- vhodné rozmístění požární výzbroje (hadice s příslušenstvím, sekery, lopaty, krumpáče, hasicí přístroje)
- stálou údržbu požárních, spojovacích a signálních zařízení
- požární plán vypracovaný podle skutečného stavu závodu a skladu v souladu s platnými předpisy.

10 16-10:59

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Co ovlivňuje prostorové uspořádání skladu?
2. Jakou údržbu skladu je nutno provádět?
3. Na co je nutno dbát při požární zabezpečení skladu?

1 17-18:25

ZARÍZENÍ VE SKLADECH

Skлады dřeva a dřevěného materiálu, popř. dřevěných výrobků musí být dobře dostupné, aby se s dřevěným zbožím dobře manipulovalo, nakládalo a vykládalo. Sklad by měl být lehké přístupný jak z veřejné komunikace, tak i popř. ze železniční vlečky. Plocha skladu by měla být oplocena plo-tem alespoň do výšky 180 cm. Rozdělení skladu na jednotlivé oddíly musíme zabezpečit jeho funkcí, přehledností, bezpečností. Kterékoliv místo a na něm uskladněný materiál musí být kdykoliv a bez překážek přístupný.

1 17-18:30

Plochu skladu dělíme na:

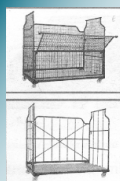
1. oddělení
2. skupiny klecí, přepravníků, boxů, hrání.

Oddělení

Jednotlivá oddělení by měla mít délku od 50 do 200 m, šířku 30-100 m. Oddělení dále zařizujeme dle potřeby a dle uskladněného materiálu. Pokud uskladňujeme řezivo nebo volné dřevo, skladujeme toto do hrání, popř. hromad.

Skupiny klecí, přepravníků, boxů, hrání
Dřevotřískové desky stohujeme a drobný materiál ukládáme do jednotlivých kovových nebo dřevěných regálů - polic, popř. kovových klecí, přepravníků, boxů nebo palet, které jsou v dnešní době nabízeny v nepřeberném množství (viz obr.).

1 17-18:30



Stohovací boxy



Stojan na desky



Dopravní vozíky

1 17-18:30

Všechn uskladněný materiál je nutno pečlivě označit, průvodku připevnit na polici, popř. do boxu. V současné době se pohyb zboží ve skladu provádí téměř všude pomocí počítačů, což pozitivně ovlivňuje přehled a určuje okamžitý stav dřevěného materiálu na skladě.

V neposlední řadě je nutné do zařízení skladu zařadit veškeré bezpečnostní pomůcky, které sklad chrání proti požáru (hydranty, hasicí přístroje).

1 17-18:31

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jak by měly sklady na dřevěný materiál vypadat?
2. Jaké požadavky musí každý sklad splňovat?
3. Jak dělíme jednotlivé části skladu?

1 17-18:31

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při přípravě, manipulaci a ochraně materiálu při skladování je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy, které vždy vycházejí z určité konkrétní situace.

Základní požadavky

1. Sklady musí svým provedením, vybavením a uspořádáním odpovídat druhu skladovaných materiálů.
2. Regály musí být trvale označeny štítky s uvedením největší nosnosti buněk a s počtem buněk ve sloupci.
3. Šířka uliček mezi regály musí odpovídat způsobu ukládání materiálu a být široká nejméně 80 cm, šířka uličky pro průjezd dopravních vozíků musí být alespoň o 40 cm větší než největší šířka vozíků nebo nákladů.
4. Materiál, popř. předměty musí být skladovány tak, aby se při odebrání nebo při delším skladování nemohly sesunout a aby nevyvíjely tlak na příčky, podpěry, zdivo ani na jiné části budov, pokud tyto části nejsou k tomu přizpůsobeny.

1 17-18:32

- Hlavní zásadou je vždy správný pracovní oděv, který musí být pohodlný, musí zakrývat celé tělo pracovníka. Dále je to pracovní obuv, která musí být pevná, aby nedošlo při pohybu ke zvrtnutí. Dle pracovních postupů by měli být pracovníci vybaveni pracovními rukavicemi.
- Při manipulaci a skladování dřevěného materiálu je nutno dbát vždy pokynů nadřazeného skladníka, popř. mistra, vedoucího. Jelikož pracujeme se dřevem je třeba znát bezpečnostní protipožární předpisy, umět zacházet s hasicí technikou a při jakémkoliv zranění spolupracovníka umět poskytnout první pomoc.
- Všechny sklady a jednotlivá oddělení by měly být na viditelných místech vybaveny příslušnými pokyny pro pohyb ve skladu, bezpečnostními pokyny pro technologické postupy při práci ve skladu, pokyny pro protipožární zabezpečení a poskytnutí první pomoci.

10 16-11:04

Úkol: Práce s ukládáním dřeva - Použití technologií Dokumenty, Google

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jaké jsou základní požadavky pro bezpečnost práce ve skladu?
2. Jakými pracovními bezpečnostními pomůckami musí být skladový pracovník vybaven?
3. Jak se po skladových plochách pohybujeme a na co vše dbáme?

1 17-18:32

Seznam literatury:
Novotný, M., Kulhánek, J.: Truhlářské práce- technologie 1. ročník, PARTA, 1 vydání, Praha 2001
Liška, J.: Truhlářské práce- technologie 2-3 ročník, PARTA, Praha 2003
Kaděra, V.: Truhlářské práce-materiály, PARTA, 1 vydání, Praha 2003

10 4-18:31

Aby byl dřevěný materiál dostatečně chráněn, je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy, které se týkají údržby skladu:

- Sklad řeziva a ostatních dřevěných materiálů udržujeme
- Elektrické kabely musí být
- Podle způsobu ukládání se určuje výška hrani.
- Při stavbě hrani nad 2 m výšky se musí
- Způsob uložení řeziva v prostorech skladu závisí na
- Borovice je velmi náchylná
- Smrk a jedle se snadno suší.
- Modřín mírně praská a borů se,
- Dub je nutno před uložení
- Buk potřebuje proti zapálení
- Lipa se chová jako habr a javor
- Při skladování řeziva různých tloušťek se na návětrnou stranu
- Řezivo horších tříd jakosti se ukládá na

10 16-10:53

Aby byl dřevěný materiál dostatečně chráněn, je nutno dodržovat základní bezpečnostní předpisy, které se týkají údržby skladu:

- Sklad řeziva a ostatních dřevěných materiálů udržujeme čistý, bez vegetace, dřevěného odpadu a smetí. Dopravní cesty musí být bez sněhu a následi popoasné.
- Elektrické kabely musí být chráněné proti mechanickému poškození.
- Podle způsobu ukládání se určuje výška hrani. Při ručním ukládání je výška hrani nejvýše 4 m, při mechanickém nejvýše 6 m.
- Při stavbě hrani nad 2 m výšky se musí používat výškové lešení nebo zavěšené lavy, umístěné proti celému tráse.
- Způsob uložení řeziva v prostorech skladu závisí na dřevě, rozměrech řeziva, jakosti řeziva, ročním období.
- Borovice je velmi náchylná na zamodření, doporučuje se rychlé uložení do hrani a účinné proudění vzduchu v zastiřených hraniích.
- Smrk a jedle se snadno suší, doporučuje se spodní proudění vzduchu a silnější proklady (az 24 mm).
- Modřín mírně praská a borů se, doporučují se menší vzdálenosti mezi hraniemi a jejich zastřešení proti slunci.
- Dub je nutno před uložení zbavit kůry. Doporučuje se občas odstavit zastřešení hrani za účelem vymyti třísovin z řeziva pomocí deště, při kterém ale řezivo ztmavne.
- Buk potřebuje proti zapálení dobré proudění vzduchu a skladování na volné ploše. Celá hrani je nutno zastřešit.
- Lipa se chová jako habr a javor (uložit pod stabilním přístřeškem, zamezit zemní vlhkosti a silnému záření).
- Při skladování řeziva různých tloušťek se na návětrnou stranu ukládá řezivo tenkých rozměrů, dovnitř skladu řezivo silnějších rozměrů.
- Řezivo o středních tloušťkách se ukládá na zevnětrnou stranu.
- Řezivo horších tříd jakosti se ukládá na okraj skladu, dovnitř skladu
- Topak řezivo kvalitnější.

10 22-12:07